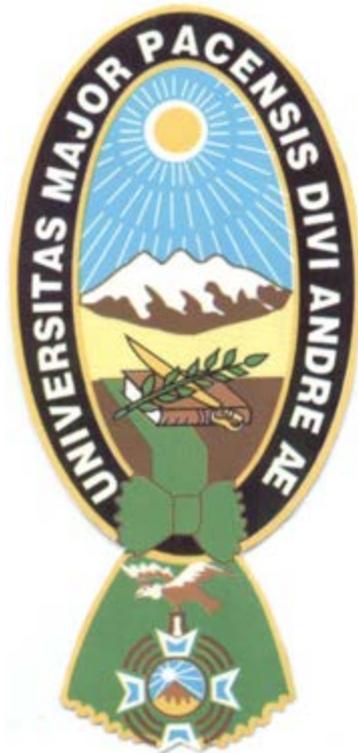


UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA



MEMORIA DE PROYECTO DE GRADO

“ Complejo Turístico Coroico ”

Postulante: Ariel Patiño Gonzáles

Asesor: Arq. Urb. Peter Steffens K.

LA PAZ - BOLIVIA

2008

Dedicatoria:

El presente trabajo está dedicado con todo cariño a mi querida familia, en especial a mis padres Humberto Patiño Campos, María Eugenia Gonzales de Patiño y mis hermanos Amílcar y Alejandro, que con su esfuerzo, Amor y comprensión hicieron posible que yo esté en la última etapa de mi vida Universitaria, y supieron levantarme en los momentos en que me sentía caído y sin esperanzas. Para mi Arq. Urb. Peter Steffens K. y para Albita que me supieron ayudar en los momentos difíciles, este trabajo es para todos ellos.

**“Nada se puede enseñar,
solo se puede ayudar a
descubrir lo que se tiene adentro”**

Galileo

Agradecimientos.-

Agradezco a Dios y a la Virgen de la Asunción por iluminarme y dejarme sentir permanentemente su presencia en momentos de debilidad logrando que el ánimo y esperanza renazcan en mi espíritu.

Agradecer a mi familia por el apoyo brindado en cada momento a mis padres por la sabiduría, la fuerza, seguridad y comprensión en todo sentido, a mis hermanos de igual manera por todo lo brindado en cada segundo de mi vida.

Quiero expresar mi gratitud a muchas personas cuya gentileza ha hecho posible la elaboración de este trabajo a todos los que permitieron que los entrevistara. En especial a mi Docente Asesor al Arq. Urb. Peter Steffens K. quien me mostró una enorme paciencia, soporto mis indagaciones, mis preguntas incisivas, mis reiteradas interrogaciones en procura de clarificación.

Para mis amigos que estuvieron a mi lado en las buenas y en las malas, a mi Grupo Chuma Q´hantati que son mi familia y las personas que siempre están pendientes de las cosas que hago y me apoyan constantemente.

Gracias a todas las personas que conocí en la facultad como son las Autoridades, Docentes, Administrativos y amigos, siempre los recordare en mi vida profesional.

Muchas Gracias.....

Ariel

RESUMEN: COMPLEJO TURISTICO COROICO

El departamento de La Paz posee evidentes ventajas comparativas para convertirse en uno de los lugares más atractivos de Bolivia, porque tiene una diversidad de paisajes y áreas de interés natural y cultural, como es el caso del sector de los Yungas.

El Proyecto se emplazara en Coroico, en la localidad de Yolosa a 90 kilómetros de la ciudad de La Paz. Este sector es un punto estratégico para realizar un corredor turístico, ya que por el lugar existen diferentes atractivos naturales y culturales, a los cuales se llegan pasando por este sector.

Para el diseño de Complejo Turístico se plantea el uso de materiales del lugar, en cuanto al diseño paisajístico se tomara en cuenta los desniveles Topográficos y los ríos que con un manejo de diferentes texturas se realizara recorridos , utilizando la vegetación para direccionar visuales, romper vientos , para tener unos impactos visuales paradisíacos.

El Complejo Turístico está calculado para 250 personas de acuerdo a diferentes parámetros estadísticos, y se divide en diferentes áreas.

Un área de Administración, una área habitacional que comprende habitaciones dobles, triples, matrimoniales, suites, cabañas y áreas de camping. El complejo cuenta con áreas sociales con diferentes espacios de recreación tanto interna como externa. Tendrá otras áreas complementarias como ser la de las dependencias de personal, y de servicios complementarios. Pero existe un área para realizar diferentes actividades turísticas.



COMPLEJO TURISTICO



INDICE

Página

INTRODUCCION	1
I. ANTECEDENTES	4
1. Justificación del tema elegido	4
2. Justificación de la localización	6
II. OBJETIVOS	8
1. Objetivo Específico	8
2. Objetivo General	9
3. Aporte Académico	9
III. MARCO TEORICO Y METODOLOGICO	10
1. Marco conceptual del tema elegido	10
1.1. Turismo	10
1.2. El turismo en espacios naturales Ecoturismo	11
1.3. Tipos de actividades del turismo de naturaleza	12
2. Metodología de Diseño	16
IV. DIAGNOSIS Y PROGNOSIS	17
1. Diagnosis	17
1.1. Índice de turismo en Bolivia y Coroico	17
1.2. Características de la localización	21
2. Prognosis	27
V. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	28
1.- General	30
2.- Composición planimetría y Volumetría	36
3.- Aspectos cualitativos	36
4.- Aspecto cuantitativos	37
5.- Costo estimado	42
VI. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	42
1.- Estructura	42
2.- Instalaciones Eléctricas	42
3.- Instalaciones Sanitarias	45
4.- Instalaciones Especiales	46
5.- Detalles Arquitectónicos	46
VII. Conclusiones y Recomendaciones	46
VIII. Anexos.	47
1.- Bibliografía	47
2.-Otros	48

1.- INTRODUCCIÓN

Se define como turismo al hecho de viajar por placer para conocer nuevas tierras, gentes, culturas y paisaje.

Es el motor de desarrollo económico y social de numerosos países en todos los continentes. Por un lado es una fuente importante de divisas, que compensa el déficit comercial de la balanza de pagos, aumenta los ingresos del Estado y genera empleo, impulsando otras actividades económicas relacionadas directa o indirectamente con él; por otro es, o puede ser, un potente instrumento de integración social regional, nacional e internacional.

La Organización Mundial del Turismo (OMT) calcula que en la actualidad se efectúan unos 770 millones de viajes al año, de los cuales más de 200 son de larga distancia, y estima que en el año 2020 la cifra de turistas aumentará hasta llegar a los 1.600.

Los ingresos mundiales que genera alcanzan al año más de 500 millones de euros. Sin embargo, más de la mitad de estos beneficios van a parar a los países europeos, y, en menor medida, a América, Asia y el Pacífico.

Historia del turismo

Se sabe que a los griegos y los romanos les gustaba descansar en el estío en residencias veraniegas. Conocemos los largos viajes comerciales de Marco Polo en el siglo XIII, los de Cristóbal Colón a América, tras su descubrimiento en 1492, y el gusto por los viajes de —estío” en el siglo XVIII. 1.-



Turistas acampando en el camino del Inca 2.-



Grupo de Ciclistas por la carretera a Coroico 2.-



Camino hacia Villa Bonita Coroico 2.-

En la época del romanticismo, Lord Byron, Washington Irving, Stendhal y George Sand, que fueron viajeros incansables, describieron en sus libros los lugares, edificios, leyendas, costumbres y personas de los sitios por los que pasaron, dándolos a conocer a sus coetáneos –cubiertos en muchos casos por una aureola literaria– y despertando en ellos el deseo de emularlos.

Sin embargo, fue el inglés Thomas Cook el primero en concebir el turismo como negocio cuando, aprovechándose de las posibilidades que le ofrecía la reciente creación del ferrocarril, comenzó a organizar viajes por diversos puntos de Europa en 1841.

Los primeros turistas fueron nobles que buscaban descanso y esparcimiento en balnearios y termas, a los que acudían para descansar y mejorar su salud, o a estaciones invernales para disfrutar de sus bellos paisajes y la nieve. Era un turismo minoritario, de élite, que apenas tuvo repercusiones medioambientales.

En nuestros días, el acceso a Internet favorece la posibilidad de que el usuario programe sus propias vacaciones con total libertad de itinerarios y contrate personalmente el viaje y el alojamiento, reduciendo considerablemente los gastos, lo que permite a más gente desplazarse a cualquier lugar del planeta.

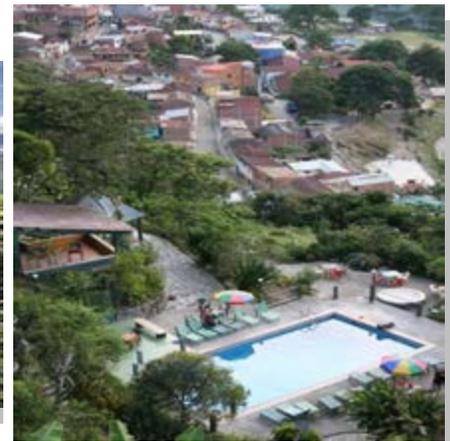
Todo lo anterior, unido a una mayor expectativa de vida, así como a la demanda de servicios ligados al ocio y la salud, ha hecho que el turismo se haya convertido en un magnífico negocio impensable siglos atrás, cuyas ventajas van a ser innumerables para todos los países, pero también, como veremos, sus inconvenientes, al haberse masificado.



Puente Colgante



Respeto de la Naturaleza



Fuente de Distracción Piscina

El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y visitas a lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios o para conocer un país.

Por otro lado permite el progreso de una nación en un modelo económicamente sostenido, socialmente justo, culturalmente diversos y ecológicamente equilibrado, que valoriza la biodiversidad, los grupos étnicos y la identidad nacional. 1.-

El ecoturismo consiste en visitas a las áreas geográficas relativamente inalteradas, con la finalidad de disfrutar y apreciar sus atractivos naturales o culturales, por medio de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y propicia la participación activa de las poblaciones locales en los procesos de planificación y en la distribución de sus beneficios.

El departamento de La Paz posee evidentes ventajas comparativas para convertirse en uno de los lugares más atractivos en términos de diversidad y de paisajes y áreas de interés natural o cultural, tal es el caso de Coroico, por lo que propongo diseñar un complejo turístico a orillas del río coroico y el río Huarinilla en la población de Yolosa para así aportar al turismo y ala economía de la comunidad donde se emplaza dicho proyecto.

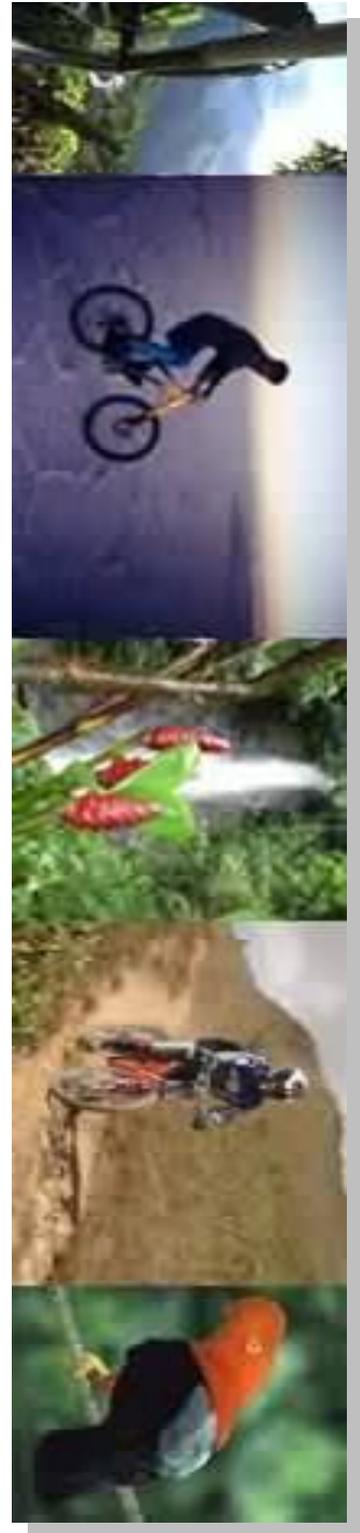


Mapa de Atractivos Turísticos Coroico 2.-

I.- Antecedentes

1.1 Justificación del tema Elegido

- El estrés y la necesidad de vacaciones que requiere la vida moderna ha impuesto un marco obligatorio de viaje de descanso o de alejamientos de lugares de trabajo.
- Mundialmente Bolivia posee un territorio con innumerables atractivos turísticos, generando alrededor de 160 a 170 millones de dólares al año, equivalente al 12.5 % de las exportaciones, el cual ingresa de manera horizontal, es decir va en directo beneficio a los hoteles y operadores turísticos.
- El turismo receptivo ha venido ocupando el segundo lugar en la generación de ingresos con relación a los obtenidos por las exportaciones "No tradicionales", y un tercer lugar en las exportaciones de los principales productos —"tradicionales" y —"no tradicionales".
- A pesar de tener grandes riquezas naturales que podrían generar actividades económicas y culturales, en nuestro país, existe una falta de infraestructura turística adecuada lo que no permite satisfacer la demanda del mercado
- En el Sector de Coroico podemos observar, que hay una demanda de Turistas toda la semana, pero no existe un equipamiento completo con infraestructura y espacios para satisfacer las necesidades de los mismos, es así que en el sector hace falta un espacio donde los turistas puedan desenvolverse y conocer más de nuestra riqueza cultural y atractivos Turísticos del sector
- El sector de Yolosa es un punto estratégico para los corredores Turísticos de los Yungas, ya que los Turistas pasan por este sector, del cual se pueden dirigirse a diferentes atractivos Turísticos del lugar.



2.-

1.1.2 Tipos de Turismo

En la actualidad, el tipo de turismo tiende a diversificarse. Tanto los Estados como las propias empresas turísticas abren cada vez más el abanico de posibilidades que ofrecen a fin de satisfacer todos los gustos y las necesidades de los clientes.^{1.-}



Foto del Pueblo de Coroico



Hotel Rio Selva Coroico

Las principales formas de turismo actuales son:

- Descanso: sol y mar;
- Cultural: museos, exposiciones, óperas, teatros, musicales, etc.;
- Rural, conocer los diferentes pueblos y costumbres;
- Deportivo: alpinismo, esquí, golf, deportes acuáticos;
- Terapéutico: balnearios, termas, centros de reposo y relajación;
- Religioso: Roma, Jerusalén, La Meca.
- Recreo: parques temáticos y recreativos, excursiones por lagos y vías fluviales;
- Aventura, senderismo;
- camping.^{3.-}



Actividades Turísticas que se realizan en el sector de Yolosa - Coroico 2.-

1.2. Justificación de la localización.

El terreno seleccionado se encuentra en el sector de Pacollo en la Localidad de Coroico cerca de la tranca de Yolosa, en la cual podemos observar que es un terreno rodeado de dos ríos, los cuales son el Río Coroico y el Río Huarinilla, la cual tiene acceso a la carretera Cotapata - Santa Barbara que se conecta con La Paz, la cual te lleva a diferentes poblaciones del sector, podemos ver que tiene una pendiente de 30% y está rodeada de vegetación, es por eso que este terreno fue seleccionado debido a su facilidad de accesibilidad y el espacio amplio con el que se cuenta, además de que es un lugar que sigue un corredor turístico, porque está conectada con los diferentes atractivos turísticos del sector.

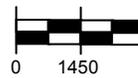


Foto Aérea del Sitio a intervenir

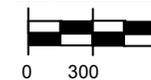


Foto Aérea del Sitio 2.-

Limites del Sector a

El terreno está limitado por diferentes tipos de vegetación y atractivos turísticos, que complementara el proyecto elegido.

- Al Norte: La carretera que te conecta con las poblaciones de Tocaña y Caranavi.
- Al Sur : Con la nueva carretera desde La Paz que es Cotapata - Santa Barbara.
- Al Este: Con el Río Coroico y Yolosa.
- Al Oeste: Con el Río Huarinilla.

Todo el Terreno se encuentra en medio y rodeado de Vegetación. (1.)



NORTE



SUR



ESTE



OESTE

Mapa Caminos Precolombinos



Mapa Precolombino hacia los Yungas

Debido a que Coroico se ha convertido en un centro de gran potencial turístico, por lo que la catalogaron como la “Capital Turística de los Yungas”, varios organismos internacionales, entre ellos USAID pretenden invertir capitales para generar divisas.

Coroico cuenta con recursos naturales básicos, que resultan esenciales para que fructifique su actividad turística. Se trata fundamentalmente de los Paisajes, el clima y el agua, en estadísticas por ser de carácter netamente cualitativo.

Estos recursos resultan de gran significancia para el desarrollo de la actividad Turística.

De acuerdo al resultado de las encuestas realizadas dentro del proyecto de Planificación Urbana de Visión Turística de Coroico se tiene que: Durante el año 2002 Coroico recibió a 32.00 turistas extranjeros y bolivianos, representando el 9% de turistas que visitan la ciudad de La Paz.

Debido a las cualidades de la localidad donde se pretende emplazar el proyecto, no solo se ofrece alojamiento y recreación, sino también se vende ecología, aun mundo turístico que ya no tiene opciones en otras partes del mundo.

Debido a su topografía es posible la práctica de actividades eco-turísticas, aventura y recreación.



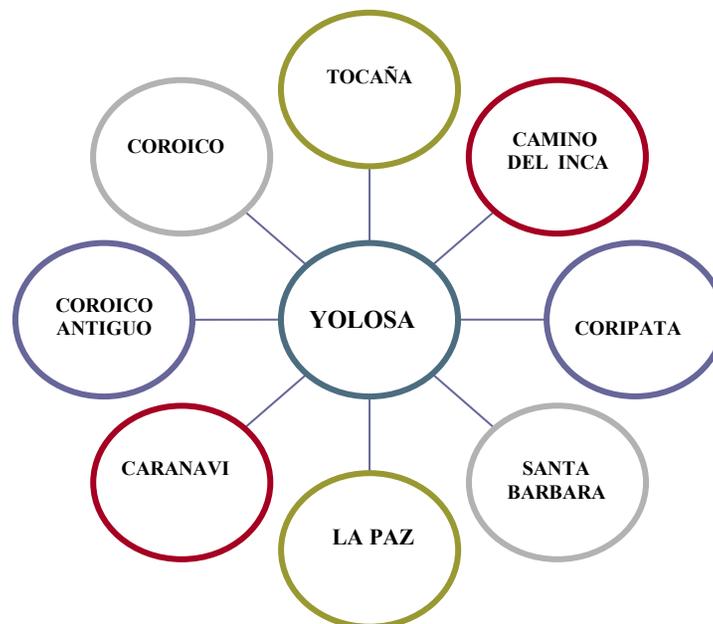
COROICO



II.- OBJETIVOS

1.- Objetivos Generales.

- Proponer una visión estratégica para lograr la red de equipamientos turísticos tanto en la región de Coroico y en distintas regiones de La Paz, para que se conserve el atractivo turístico, que se presenta en el sector rural.
- Contribuir al desarrollo del turismo de la región de Sud Yungas, dando al turista la infraestructura necesaria y que además explote las potencialidades turísticas que posee dicha región.
- Asegurar, preservar, proteger el respeto al medio ambiente y su paisaje que tiene Coroico y que este genere empleos y recursos para su desarrollo. Apoyar a la creación de redes de equipamientos Turísticos en regiones que presentan atractivos y mayor movimiento de turistas en base a políticas de desarrollo.
- Proporcionar mejor servicios a los visitantes nacionales y extranjeros para poder de esta manera impulsar la promoción del turismo en nuestro país.
- Ser parte integrar del desarrollo de propuestas fundamentalmente de planes, reglamentos, normas para la elaboración de equipamientos favorables al turismo.
- Que el sector de Yolosa sea un punto estratégico para los corredores Turísticos de los Yungas, ya que los Turistas pasan por este sector, del cual se pueden dirigirse a diferentes atractivos Turísticos del lugar. 2.-



2.- Objetivos Específicos.

- Aprovechar los recursos naturales que brinda la región para cubrir necesidades gastronómicas, turísticas y ecológicas del visitante.
- Se utilizara la forma del terreno que es ondulado y con pendiente, el movimiento que muestra para la generación de la forma del proyecto.
- Insertar un hecho arquitectónico que respete al entorno inmediato.
- Crear recorridos paisajísticos, además de espacios de recreación pasiva y activa.
- Diseñar un Complejo Turístico, el cual sea de primer nivel, presentando un conjunto de atractivos de recreación.
- Un refugio para los turistas donde puedan realizar diferentes actividades turísticas de aventura y recreación al aire libre, que mantendrán viva nuestra cultura.
- Crear un Flujo Turístico en constante Crecimiento.
- Establecer una residencia vacacional o de fin de semana.

3.- Aporte Académico.

- En este proyecto se aplicara y adaptara la proposición de una nueva tecnología, en el cual mostrara un diseño que se adecuara a la topografía y el contexto, utilizando primordialmente el material del sector, siempre respetando y ordenando la vegetación, el cual es el mayor recurso del espacio a intervenir.
- Además desde una perspectiva académica nos permita desarrollar y aplicar los conocimientos obtenidos durante nuestra vida universitaria. (1.)
- Aprovechamiento de energías alternativas como la energía solar y reciclaje de desechos orgánicos e inorgánicos generados por el hotel.



Cascadas de Uchumachi



Respetar el entorno inmediato



Rio Huarinilla

III.- MARCO TEORICO Y METODOLOGICO

1.- Marco conceptual del tema elegido

1.1. Definición del Proyecto

COMPLEJO TURISTICO

Es un punto de concentración de actividades determinando diferentes espacios para un fin común.

Es un espacio que el hombre con finalidades de descanso, esparcimiento o recreación, pueda darse un tiempo para convivir en lugares diferentes a su residencia y realizar actividades diferentes a su movimiento rutinario. 1.-

1.2. Jerarquía del Proyecto.

El nivel de complejidad del proyecto como equipamiento corresponde a una de las diferentes tratamientos de manejo de espacio que tiene la ARQUITECTURA y el PAISAJISMO, y como el principal usuario es el TURISTA, necesitará de un tratamiento especial y mucho más importante por el entorno que presenta la zona.

1.3. Tipos de actividades del Turismo de naturaleza.

El turismo de naturaleza implica una serie de actividades turísticas que se desarrollan en áreas naturales, que de alguna forma utilizan los recursos naturales de la región.

Las actividades que se desarrollan en el turismo de naturaleza son:

➤ Senderismo	• Descenso de ríos
➤ Caminatas y Recorridos	• Escala
➤ Equitación Cabalgata	• Rafting
➤ Ciclismo	• Kayaking
➤ Barranquismo	• Walking Safaris
➤ Safari Fotográfico	• Escalada en Roca
➤ Canopy	

- **Senderismo:** Es una actividad deportiva no competitiva que se realiza sobre caminos balizados y homologados por el organismo competente en cada país. Busca acercar a las personas al medio natural y al conocimiento de la zona a través del patrimonio y los elementos etnográficos y culturales tradicionales, utilizando preferentemente el sistema tradicional de vías de comunicación[1] , tales como cañadas reales, caminos vecinales y senderos. Constituye una simbiosis entre deporte, cultura y medio ambiente.



Turistas realizando Excursiones



Turistas practicando Senderismo

- **Caminatas y Recorridos:** No es una competencia o una carrera, es mas bien una marcha donde cada quien va a su propio ritmo, deteniendose cuantas veces y donde lo deseen. Se realiza por rutas no marcadas y en zonas donde no hay posibilidad de introducir ningun medio mecánico.

El carácter aventurero de la caminata consiste en transitar por geografías recónditas, en zonas aisladas en las que sólo es posible llegar andando.

Por lo tanto la parte más atrayente de la caminata no es practicar un deporte, sino disfrutar de los parajes y paisajes que se atraviesan, descubriendo a menudo faunas, floras y culturas, que se han mantenido vírgenes y salvajes a través del tiempo.

Lo mas importante de la caminata es el fuerte contacto con la naturaleza.



Caminatas por el Choro



Recorridos en medio de Naturaleza

- **Equitacion y Cabalgata:** La cabalgata es una forma muy divertida de conquistar caminos y atesorar aventuras inolvidables, en esta actividad se realizan largas excursiones a campo traviesa montado en un caballo.

Esta actividad surgió a partir de los amantes de los caballos.



Cabalgata por el Cerro de Uchumachi

Las excursiones a caballo pueden ser de la duración deseada y pueden llegar a durar varios días, normalmente se acostumbra en las cabalgatas largas llevar varias mulas o caballos extras con el equipo necesario para acampar. Aunque quienes acostumbran realizar cabalgatas usan sus propias monturas, se pueden utilizar las que le suministra la organización con la que se realiza la expedición.

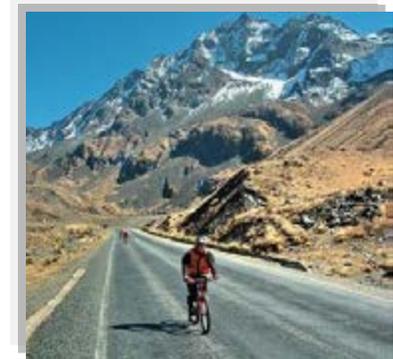
- **Ciclismo:** Es la práctica del ciclismo sin ánimo competitivo (aunque suele haber una parte denominada "tramo libre" en la que se compite por la victoria, suelen ser pocos Km de competición), usando la bicicleta como medio de ejercicio físico, diversión, transporte o turístico. Existen modalidades en las que se realizan viajes cortos durante el día, o viajes más largos que pueden durar días, semanas e incluso más, es esta la modalidad en la que se viaja llevando consigo los elementos necesarios para sobrevivir alejado de todo contacto con otros seres humanos.



Ciclismo de Montaña



Actividad turística más Practicada por el sector de los Yungas

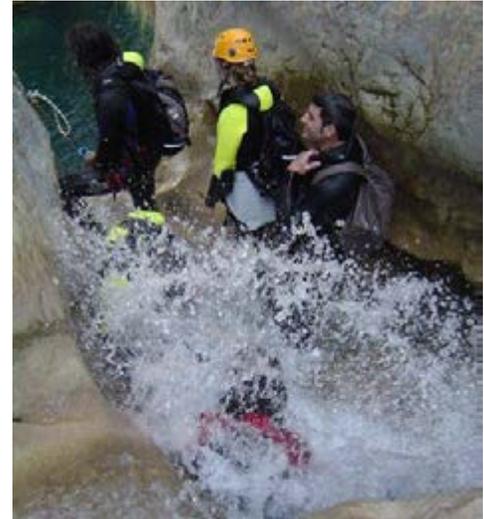


Ciclismo por la Cumbre

➤ **Barranquismo:** Básicamente, esta actividad de riesgo consiste en descender por una barranca o quebrada atravesando diferentes obstáculos naturales. A lo largo del descenso, y según el nivel de dificultad del mismo, habrá que sortear rocas, pasar por desfiladeros estrechos, cruzar cascadas, nadar para sortear movimientos de agusa, sumergirse para pasar sifones, descender por toboganes, andar por graveras, escalar y descender verticales usando técnicas como el rápel, donde el deportista podrá disfrutar de la naturaleza practicando al mismo tiempo el excursionismo, pero siempre siendo consciente del deporte que se practica...



Actividad realizada por el Rio Coroico



Descenso de Rios

➤ **El descenso de ríos** es una actividad deportiva y recreativa que consiste en recorrer el cauce de ríos en la dirección de la corriente (río abajo), por lo general sobre algún tipo de embarcación. Por lo común los ríos que se navegan tienen algún grado de turbulencia, éstos también son llamados ríos de "aguas blancas" debido a que este color es característico de la espuma que genera la turbulencia en los cuerpos de agua.



Ascenso en Montaña

➤ **Escalada:** En montañismo la **escalada** es una actividad deportiva que consiste en realizar ascensos sobre paredes de fuerte pendiente valiéndose de la fuerza física propia y, por lo general, utilizando como única ayuda un calzado especial. Se considera **escalada** todo ascenso que siendo difícil o imposible de realizar sólo con las extremidades inferiores (pies y piernas), requiere utilizar las extremidades superiores (brazos y manos). En la **escalada** de alturas de peligro considerable y con el objetivo de tener seguridad se utiliza equipo de protección.

- **Rafting:** Es un deporte de Equipo, donde los tripulantes de la balsa reman y orientan su peso de manera coordinada para recorrerlos rapidos de los rios y mantenerse a flote. El numero estandar de personas que sube a un gamon es seis a ocho tripulantes, según el tamaño.



Rafting

- **Kayakismo:** canoa de pesca usada por los esquimales, tradicionalmente fabricadas con piel de foca, cutya cubierta solo tiene una abertura cerrada con material impermeable que se ajusta al tronco del tripulante. Las personas que reman en kayak experimentan un punto de encuentro entre la habilidad de maniobrar su embarcacion en rios peligrosos y la agresividad implacable del agua que con sus rapidos pone a pueba el temple de los intrepidos.



Kayaking

- **Walking Safaris** Este mágico espacio del Río Coroico constituye el destino por excelencia de los viajeros que buscan descanso, renovación física y espiritual. Yolosa se caracteriza por sus ambientes óptimos para el desarrollo de turismo activo, El Los Yungas plantea una amplia cartelera de opciones para todos los gustos: Enmarcado por fascinantes paisajes, este es el caso del Safari Fotográfico.



Safari Fotográfico

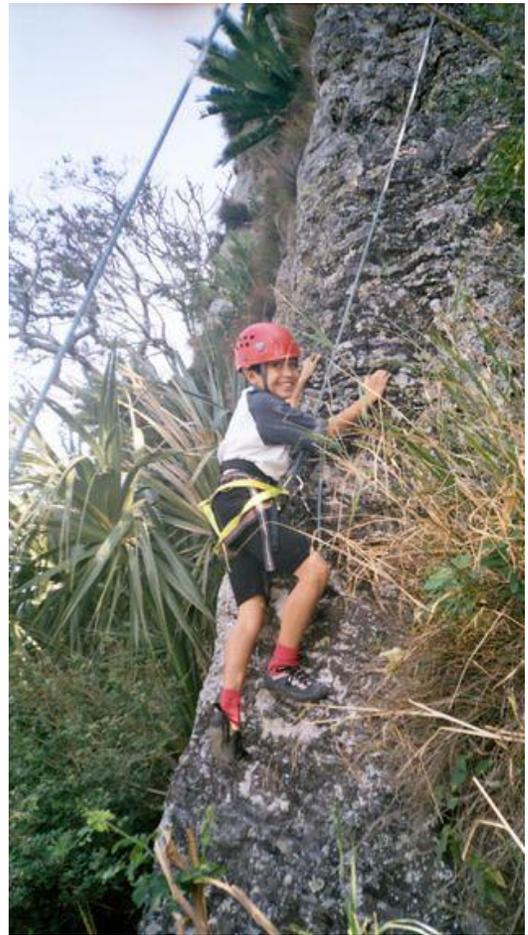
- **Safari Fotografica:** Si es usted un fotógrafo profesional, esta es su oportunidad para conocer nuevas perspectivas de la zona y puntos panorámicos poco concurridos.



Fotografía de la Naturaleza

- **Escalada en Roca:** Existe un interés muy profundo sobre escalar las vertientes difíciles de las montañas; surgiendo así el deporte de escalada en roca, en su principio se desarrolló en la montaña, luego en murallas independientes. Con el tiempo se desarrolla una tecnología en los accesorios del escalador pero desde siempre mantuvo su motivación espiritual, lo más importante de este deporte, de este estilo de vida. La moda del deporte impulsó a la creación de muros artificiales, surgiendo así la escalada deportiva.

La escalada es una disciplina deportiva que requiere una excelente preparación física, un aprendizaje intensivo de la técnica específica y el desarrollo de una mentalidad de superación personal en todos sentidos.



Escalada en Montaña

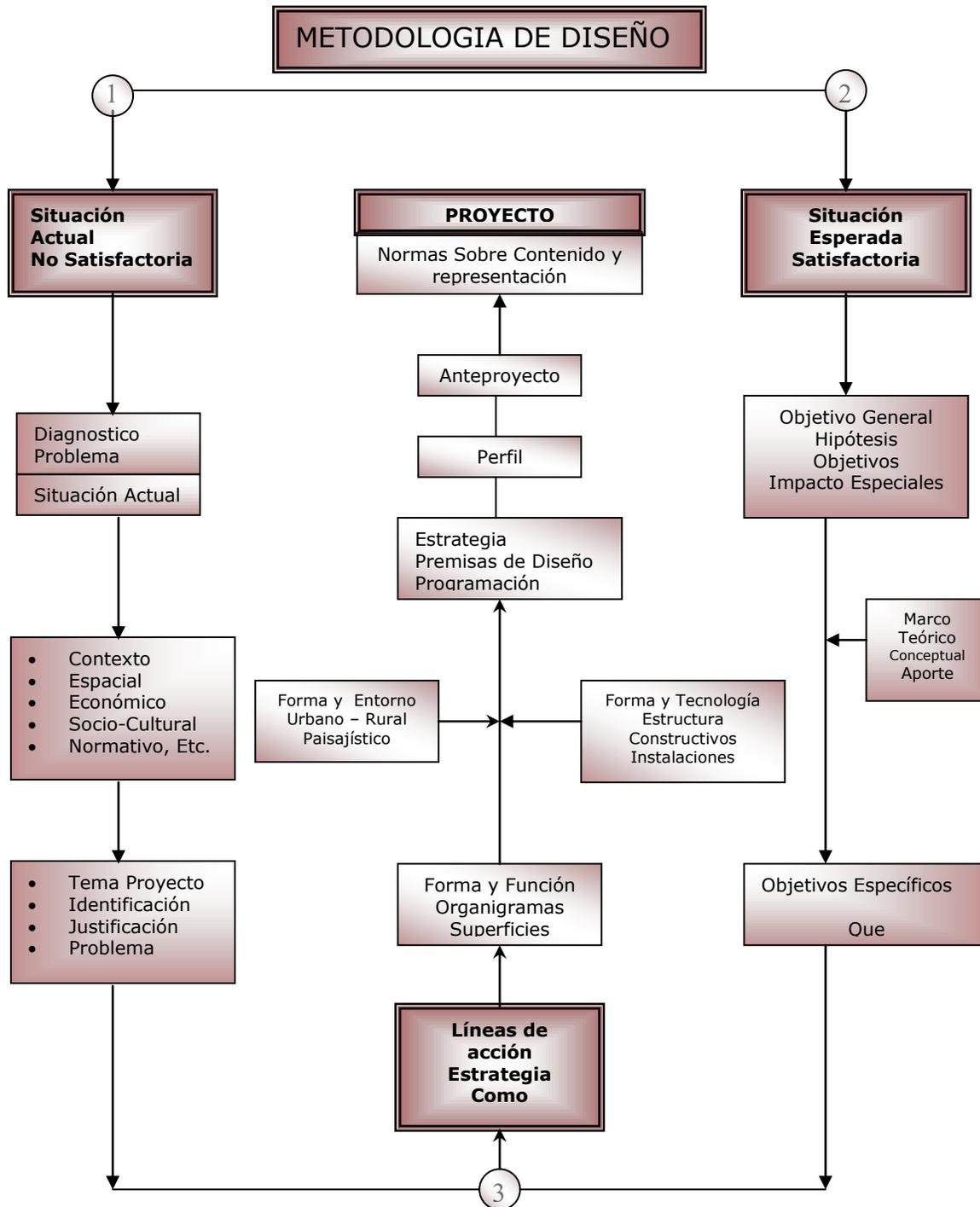
- **Canopy:** Este deporte permite que el turista con cierto espíritu de aventura pueda ascender a las copas de los árboles de donde pueden observar el espectacular bosque, "desde una perspectiva previamente disponible sólo para científicos, fotógrafos e investigadores".

El Canopy Adventure está ubicado alrededor de la caída de agua del Chorro de El Macho, lo que le da más emoción al deporte que es extremo, pero con la belleza de la naturaleza. Este deporte extremo ayuda a conservar el bosque lluvioso brindando empleo a residentes del área que antes se dedicaban a la agricultura tipo "roza y quema" y contribuyendo a causas ambientales.



Canopy

2.- Metodología de Diseño.



Fuente. Arq. Urb. Peter Steffens K.

IV.- DIAGNOSIS Y PROGNOSIS

1.- Diagnosis.

En el Sector de Coroico podemos observar, que hay una demanda de Turistas toda la semana, pero no existe un equipamiento completo con infraestructura y espacios para satisfacer las necesidades de los mismos, es así que en el sector hace falta un espacio donde los turistas puedan desenvolverse y conocer más de nuestra riqueza cultural y atractivos Turísticos del sector.

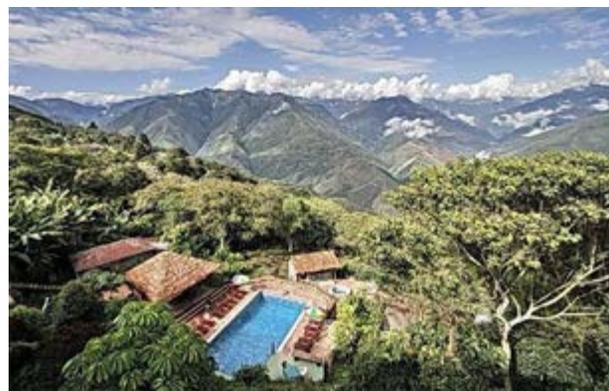
Yolosa es un punto estratégico para los corredores Turísticos de los Yungas, ya que los Turistas pasan por este sector, del cual se pueden dirigir a diferentes El Principal problema es la falta de infraestructura turística adecuada en el lugar donde se pretende emplear el proyecto.

Mejorar la calidad de vida del lugar a través de la coparticipación de recursos gracias a la ley de la Participación Popular.

La ley de Reforma del Poder Ejecutivo reconoce el carácter del área productiva para el turismo como actividad de exportación.

A través del Desarrollo Sostenible del Medio Ambiente se protege y conserva las áreas naturales.

Mediante el reconocimiento multiétnico y pluricultural del pueblo Boliviano por la constitución política del estado, se contribuye a difundir el ecoturismo.



Imágenes del Pueblo de Coroico

1.1 Índices de Turismo en Bolivia y Coroico.

Evolución de Llegada de Visitantes extranjeros.

LLEGADA DE TURISTAS A BOLIVIA EN LOS ULTIMOS AÑOS						
MES	EXTRANJEROS	%	BOLIVIANOS	%	TOTAL	%
ENERO	92027	8.4	133136	9.6	225163	9.2
FEBRERO	92989	8.5	103194	7.6	196183	8
MARZO	90965	8.3	112679	8.3	203644	8.3
ABRIL	84381	7.7	109021	8	193402	7.9
MAYO	86510	7.9	106021	7.8	192531	7.8
JUNIO	81722	7.5	104728	7.7	186450	7.6
JULIO	110424	10.1	118548	8.7	228972	9.3
AGOSTO	113300	10.2	114992	8.4	228292	9.3
SEPTIEMBRE	93687	8.6	114248	8.4	207935	8.5
OCTUBRE	91793	8.4	116822	8.6	208615	8.5
NOVIEMBRE	88671	8.1	118289	8.7	206960	8.4
DICIEMBRE	68490	6.3	113374	8.3	181564	7.4
TOTAL	1034659	100	1365052	100	2460011	100

Fuente.-. Viceministerio de Turismo

1.1.1. Turismo Interno

En el departamento de la paz podemos apreciar que existe un gran flujo de turistas, por ser uno de los destinos preferidos por los visitantes extranjeros.

PERNOCTACIONES DE VISITANTE EN ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE SEGÚN CIUDAD						
REGIÓN	EXTRANJEROS	%	BOLIVIANOS	%	TOTAL	%
LA PAZ	484542	46.5	424827	30.8	909369	37.6
SANTA CRUZ	308750	29.7	370314	26.8	679064	28.0
COCHABAMBA	130243	12.5	302947	22.0	433190	17.9
SUCRE	51222	4.9	76242	5.5	127464	5.3
POTOSÍ	25988	2.5	34332	2.5	60320	2.5
ORURO	15249	1.5	74174	5.4	89423	3.7
TARIJA	15902	1.5	41743	3.0	57645	2.4
TRINIDAD	7665	0.7	47744	3.5	55409	2.3
COBIJA	1420	0.1	7835	0.6	9255	0.4
TOTAL	1040981	100	1380158	100	2421139	100

Fuente. Viceministerio de Turismo



Turistas en el Sector de Coroico



Turistas en el Sector de Caranavi



Turistas en el Sector de Tocaña

1.1.2. Llegada de turistas a Coroico

AÑO	INDICE	N ^{RO.} DE VISITANTES
1997	3.5%	32136 VISITANTES
1998	3.5%	33156 VISITANTES
1999	3.5%	34170 VISTANTES
2000	3.5%	335187 VISITANTES
2001	3.5%	33204 VISITANTES

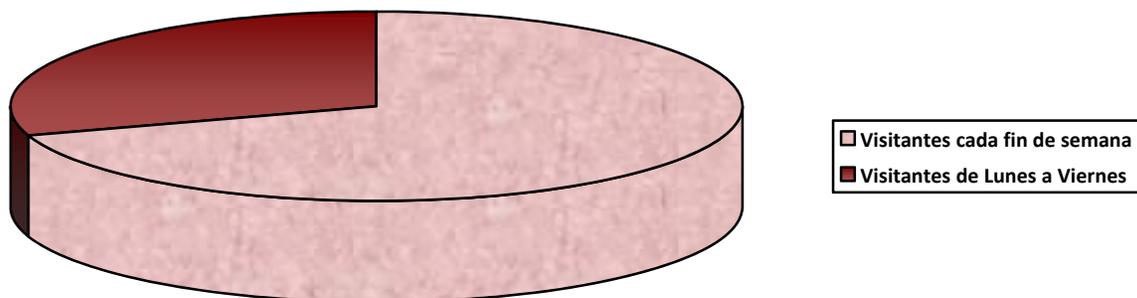
Fuente: Municipio de Coroico

1.1.3. Meses más visitados por los Turistas.

MES	N ^{RO.} DE TURISTAS
ENERO	3707 TURISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES
FEBRERO	3328 TURISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES
ABRIL	3703 TURISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES
JULIO	3622 TURISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES
AGOSTO	3674 TURISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES
DICIEMBRE	3694 TURISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES

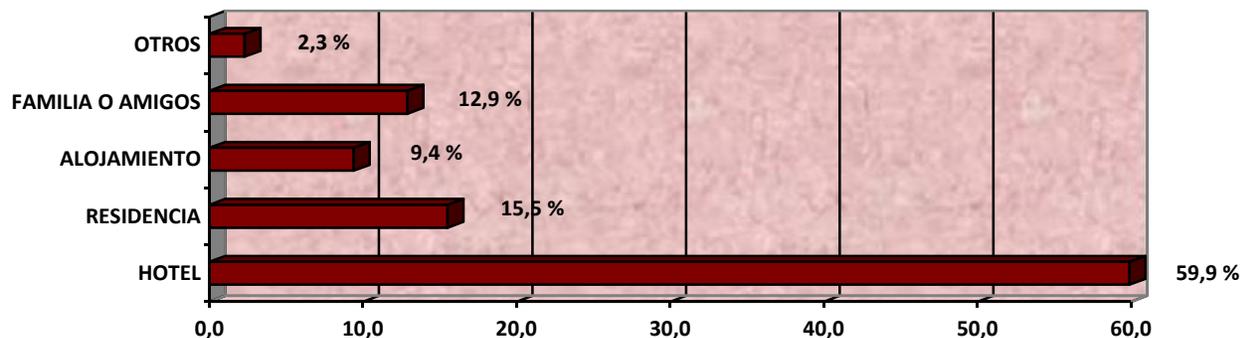
Fuente: Municipio de Coroico

1.1.4. Flujo turístico en temporadas altas



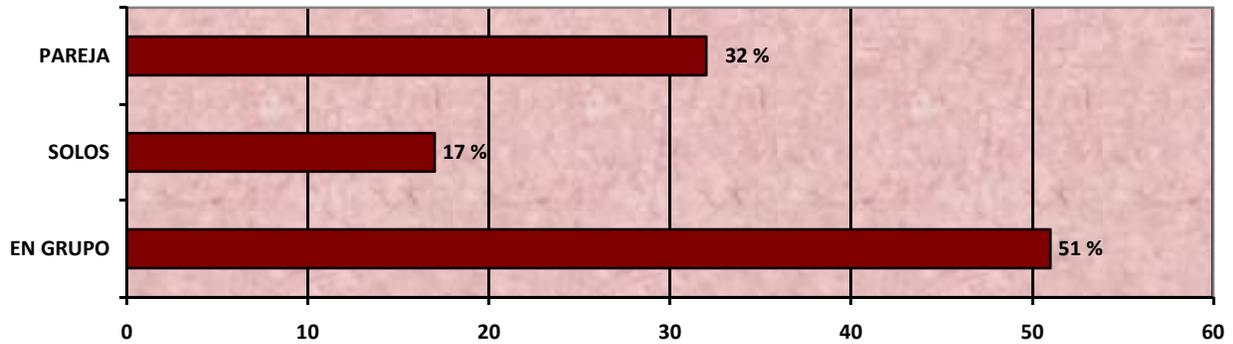
Fuente: Municipio de Coroico

1.1.5. Tabla de Estadísticas donde se hospedan los turistas.



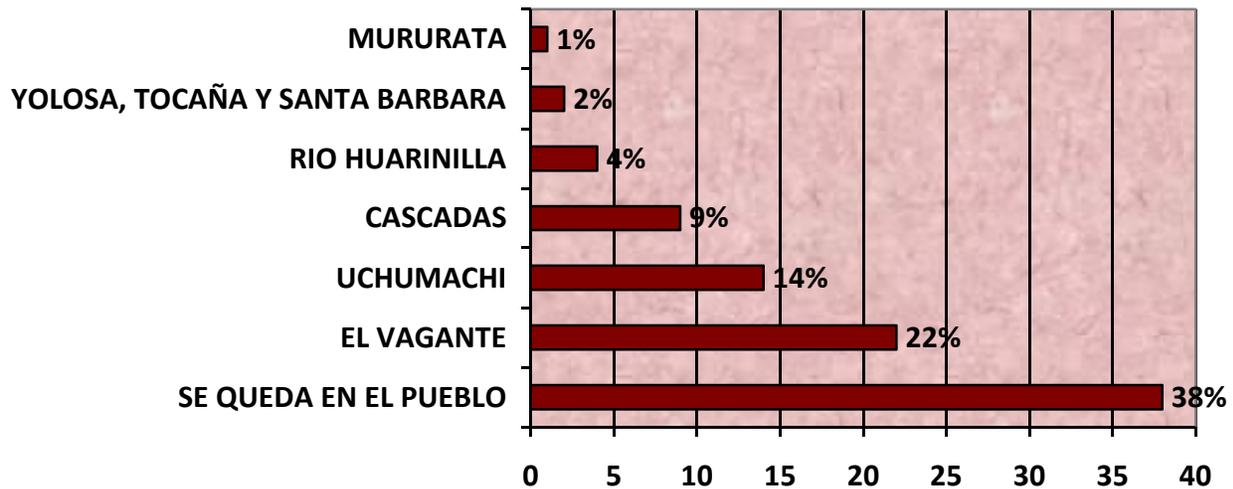
Fuente: Vice ministerio de Turismo

1.1.6. Situación de viaje:



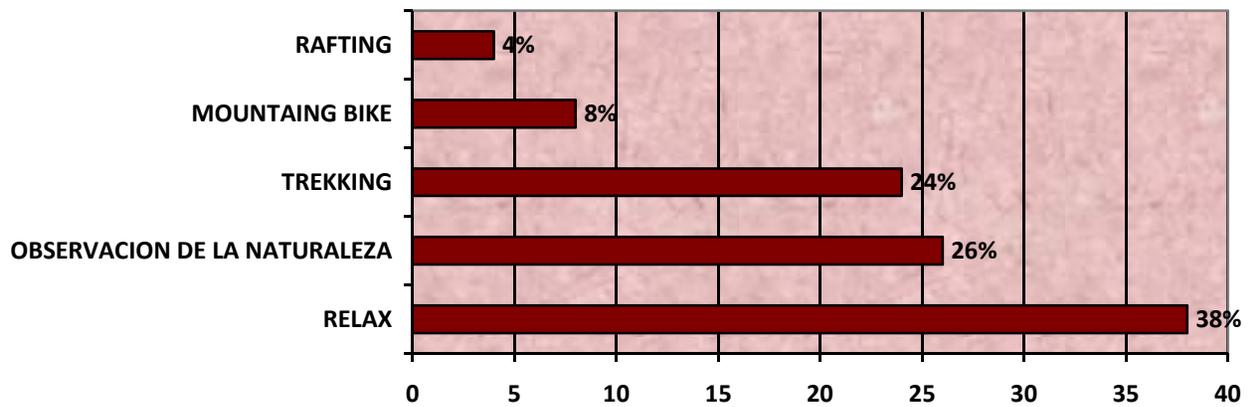
Fuente. P.G.

1.1.7. Lugares más visitados de los atractivos Naturales de la Región



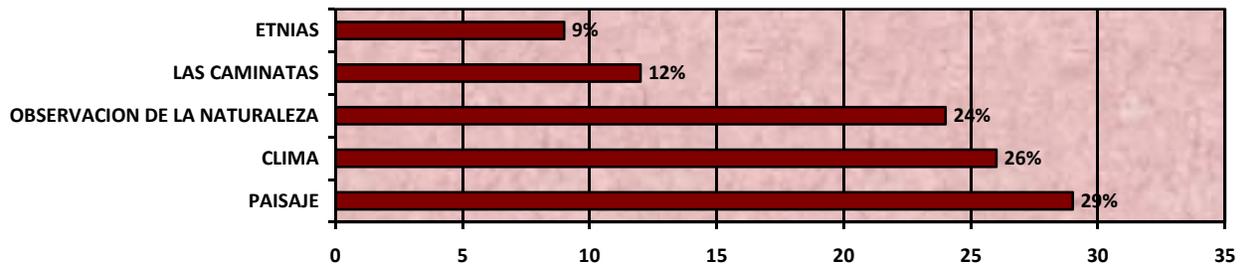
Fuente Gobierno Municipal de Coroico

1.1.8. Clasificación de las actividades realizadas en los Yungas



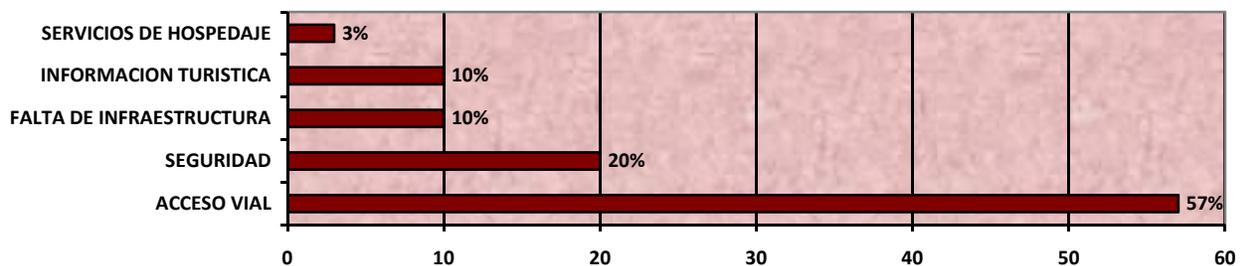
Fuente: Gobierno Municipal de Coroico

1.1.9. Aspectos más atractivos de Coroico



Fuente: Gobierno Municipal de Coroico

1.1.10. Aspectos menos atractivos

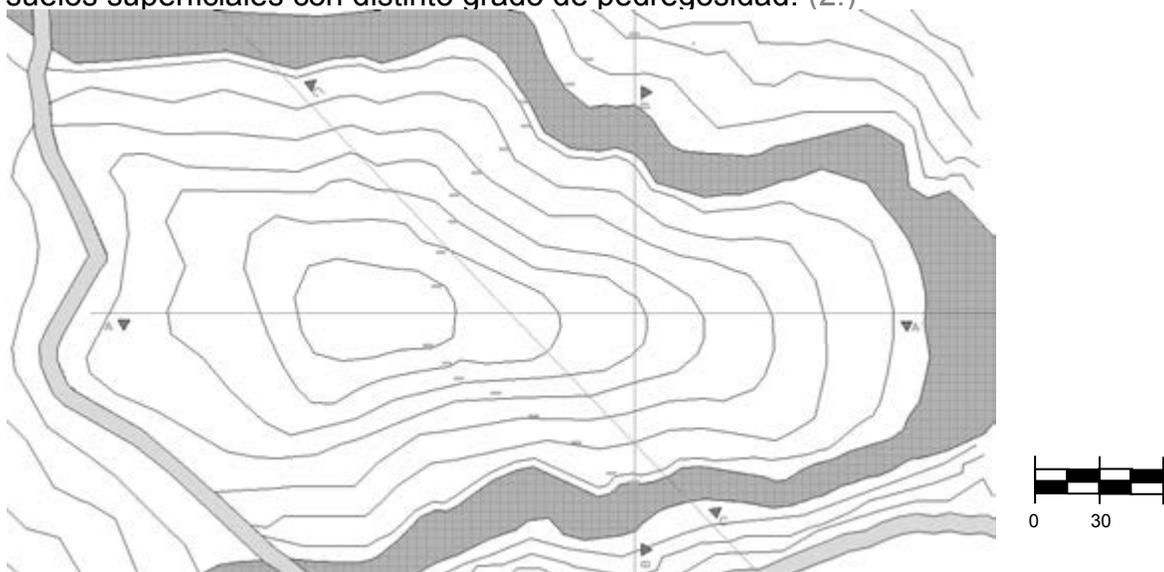


Fuente: Gobierno Municipal de Coroico

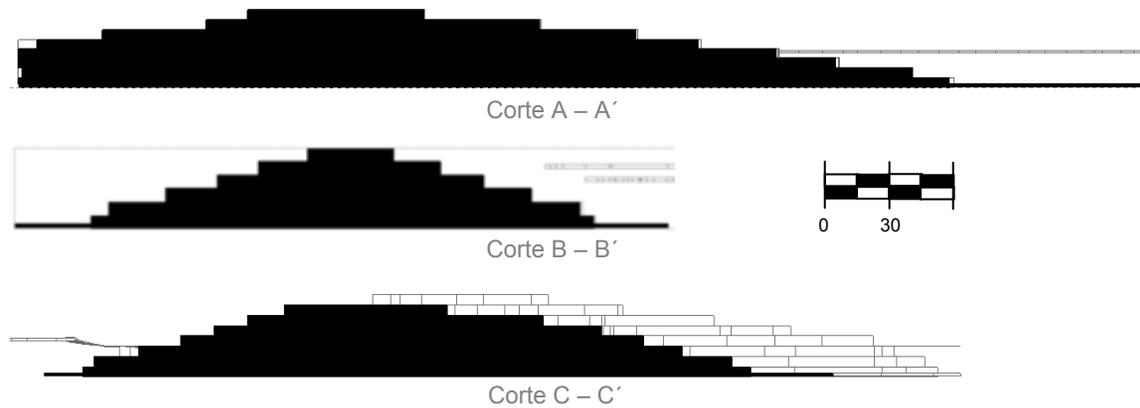
1.2 Características de Localización.

1.2.1 Topografía:

El Área de Coroico está formada fisiográficamente por colinas con pendientes moderadas escarpadas y en algunos casos montañosos, las pendientes comprendidas entre 16 – 50%. Los paisajes que dominan son terrazas altas disecadas, colinas y pendientes aluviales muy inclinadas donde se han originado suelos superficiales con distinto grado de pedregosidad. (2.)



1.2.1.1 Cortes del Terreno de intervención

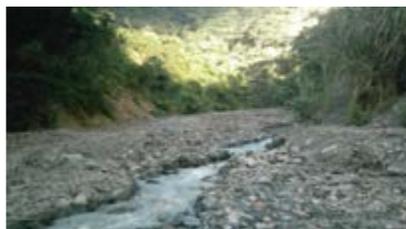


1.2.2. Estudio Geologico

Formacion Predominantes Carbonifero. En la zona de estudio, se compone de suelos arcillosos, arenosos con presencia de grava y piedra. Presenta formaciones de lava y tovas pliocénicas y terciarias (3.)



Suelo arcilloso



Arenoso y piedra



Carbonifero

1.2.3. Hidrografía.-

Las Fuentes de Agua con Mayor presencia en el Municipio empleadas para diferentes usos son las vertientes, arroyos y ríos, prácticamente no existen lagos ni lagunas como consecuencia de su topografía escarpada. Existen vertientes permanentes durante todo el año y muchas que se secan en época de estiaje.

Una Fuente imprescindible de agua para las comunidades son las vertientes empleadas para el consumo humano, la ubicación de las mismas es diversa. 3.-



Descarga de Chawi



Cascada Cochuma



Riío Coroico

1.2.4. Clima.-

La Zona tiene un Clima semicalido, sin cambio térmico invernal y sin estación seca bien definidos, según el Mapa Ecológico hay tres meses efectivamente secos, una precipitación pluvial de 1228 mm. 1.-



Vista del Pueblo al Amanecer



Clima Tropical

1.2.5. Temperatura.-

La salida del sol es aproximadamente a las 6:44 y puesta del sol a las 18:18, la temperatura oscila entre 12° a 18° registrándose 25° grados C. 1.-



Vista desde Coroico a las poblaciones aledañas Clima Tropical

1.2.6. Asoleamiento

El Terreno cuenta con un asoleamiento Indirecto desde las primeras horas de la mañana y con asoleamiento directo desde las 8:15 de la mañana. (1.)



Amanecer



Atardecer

1.2.7. Precipitación Pluvial.-

La época de lluvias se inicia en los meses de octubre a noviembre y culmina en los meses de marzo y abril, la precipitación pluvial media anual es de 1.228 mm. (1.)



Mes de Octubre



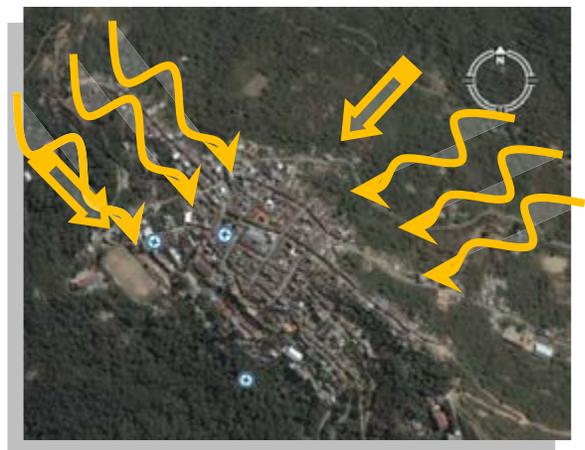
Cielo Nublado de Coroico



Ríos Crecen

1.2.8. Vientos.-

Los vientos en este sector se presentan con una característica especial, registran vientos CALMOS por la mañana y débiles de dirección NOR OESTE, por la tarde, alcanzan un promedio de 5 Km/h.1.-



Vista Aérea de Coroico

1.2.9. Humedad.-

Una humedad promedio de 80% (3.)

1.2.10. Infraestructura de Servicios Basicos.

El sector cuenta con los siguientes servicios:

Agua Potable

Alcantarillado

Energía

Telefonía

Vías vehiculares perimetrales con posibilidad de acceso directo. 1.-



Plano Urbano de Coroico

1.2.11. Accesibilidad



Vista Aerea de Coroico

-----Vias de Primer Orden

-----Vias de Segundo Orden

-----Vias de Tercer Orden2.-



Carretera Cotapata



Puente de Yolosa

Asfaltado de la Cumbre

1.2.12. Flora

La distribución de flora de la región Yungueña es de mucha importancia económica y belleza turística, por ejemplo, las especies forestales, llegan a constituir una riqueza muy grande, así tenemos al Bambú, el Ceibo y la Carahuata.

Otros cultivos como la coca, planta que es consumida por los campesinos, el café, el té; frutales como la naranja, mandarina, palta, toronja, papaya, lugma, variedad de plátano o bananos. Otras especies, de tipo tubérculos y oriundas del lugar son la racacha, hualusa y la yuca, estos son los más importantes en la alimentación. 1.-



Vegetación



Alta



Media



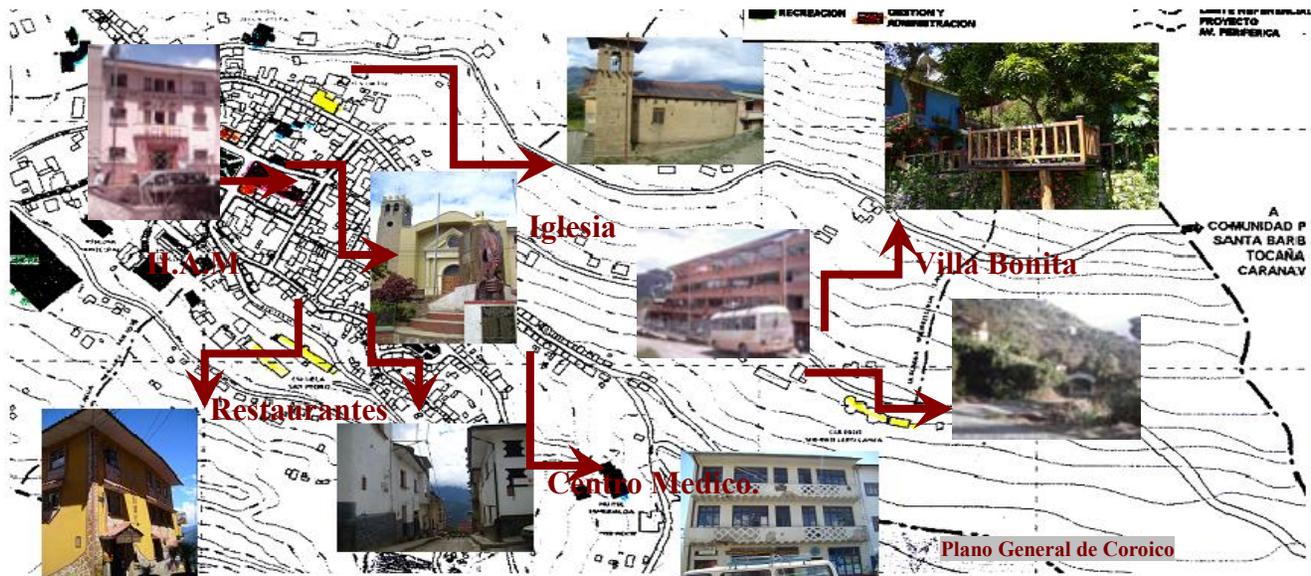
Baja

1.2.13. Fauna

En la zona se puede encontrar las siguientes especies:

La carachupa, la mirikina, tatú, jucumari, tejon, pacaranay la capibara como animales del sector, entre los mas importantes aves y reptiles tenemos al sucha, condor real, gallitos de las rocas y una diversidad de mariposas. (2.)

1.2.14. Equipamientos



En el Sector podemos ver que por dar prioridad al desarrollo Turístico, se formaron diferentes equipamientos.

La región se caracteriza por el material tradicional como ser el adobe y la gran mayoría de ladrillo, en este lugar podemos ver que existen diferentes fachadas desde las tradicionales sin revoque y otras que llegan al vidriado completo de la fachada principal, y con aleros largos para cubrirse del sol. 1.-

2.- Prognosis

En el año 2003 la llegada de turistas a la localidad de Coroico fue de aproximadamente 53500 turistas, entre nacionales y extranjeros. El incremento anual a la región es del 4 %.

Proyección para el año 2025

2003	53500 Turistas
2010	65750 Turistas
2015	74500 Turistas
2025	92000 Turistas

Fuente Propia.

Se estimo que el año 2025 llegarían 9200 turistas a la localidad de Coroico y sus alrededores, esto equivale a 252 personas por día, de los cuales se tomara el 20%, que quiere decir 50 turistas por día, por lo tanto, proyectando el máximo de persona que en un día pudiera llegar dentro la semana, sería de 200 turistas los cuales se alojarían en el complejo turístico.

Turistas en el 202592000

1 año.....3645

Camas dentro el complejo turístico.....180

$$92000 / 365 = 252$$

De 252 se tomara el 20%, y el restante se reparte entre los diferentes hoteles.

$$92000 * 20\% = 1840000$$

$$1840000 / 100 = 18400$$

$$18400 / 365 = 50..... 50 \text{ personas por día} \quad ,..$$

Suponiendo que llegaran el primer día de la semana 50 personas que se alojara en el complejo turístico con un tiempo de estadía medio de 3 días y continuar de la misma manera con los otros días de la semana, concluyendo así que el máximo de turistas que pudiera alojarse en un día seria de 150 personas, en época normal, pero en época de demanda tendríamos el hotel para un máximo de 200 persona.

III Descripción del Proyecto.

1.- General

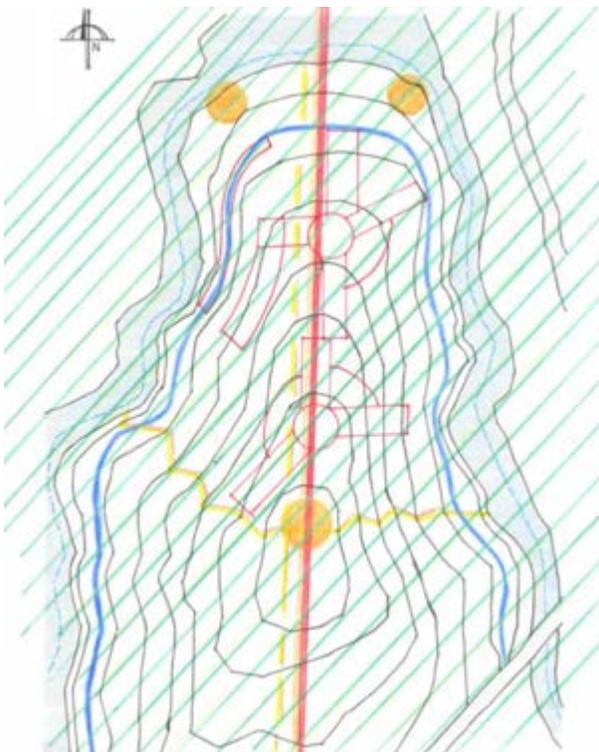
Para el diseño de Complejo Turístico plantea el uso de materiales del lugar: madera, piedra, agua entre otros, los cuales en combinación con los colores y texturas del lugar que hacen que las fachadas encuentren una perfecta armonización con el paisajismo.

En cuanto al diseño paisajístico se planteara jugar con las alturas, los dos ríos y espejos de agua con un manejo de diferentes texturas (agua, vegetación, pasto, piedra), utilizando la vegetación para direccionar visuales, romper vientos , para tener unos impactos visuales paradisíacos.

Composición planimétrica y volumétrica

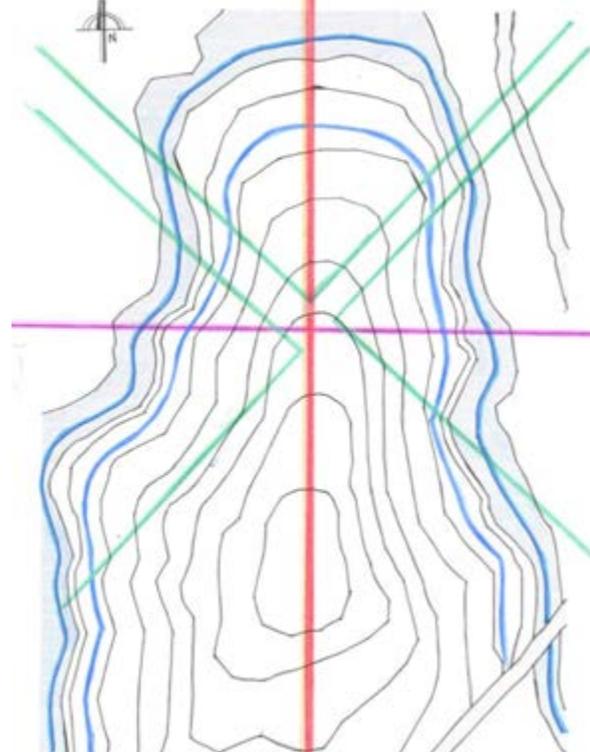
2.1 Composición Planimétrica

CONTEXTO



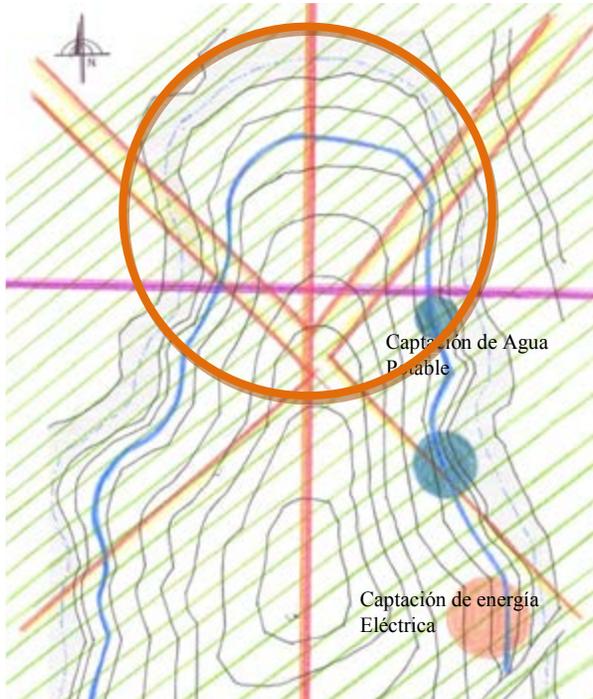
Referencia	
	NORTE
	Recorrido
	Rio
	Visuales
	Coordenadas

PAISAJE



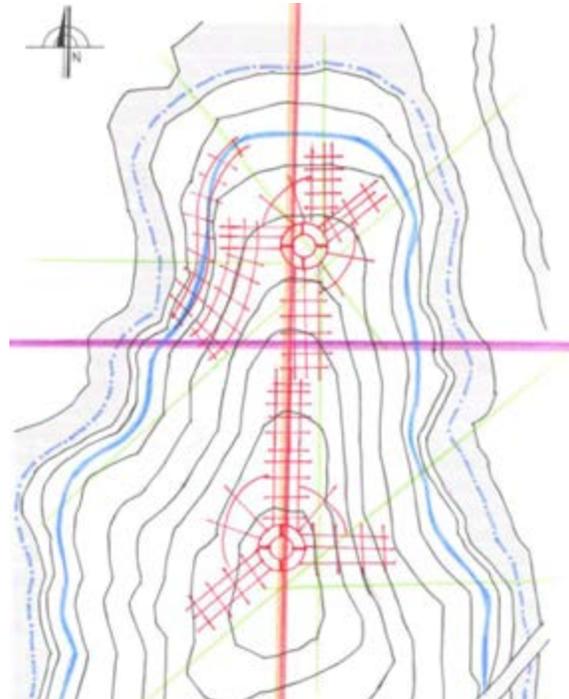
Referencia	
	NORTE
	Recorrido
	Rio
	Vegetación
	Topografía
	Miradores

TRATAMIENTO DE AREAS



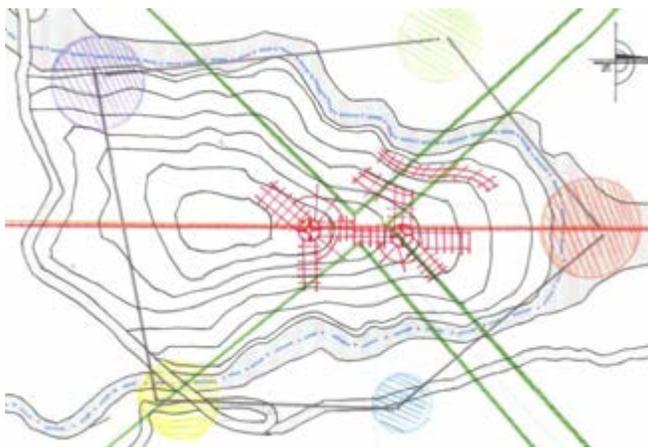
Referencia	
	NORTE
	Recorrido
	Río
	Visuales
	Visuales
	Coordenadas

GEOMETRIA



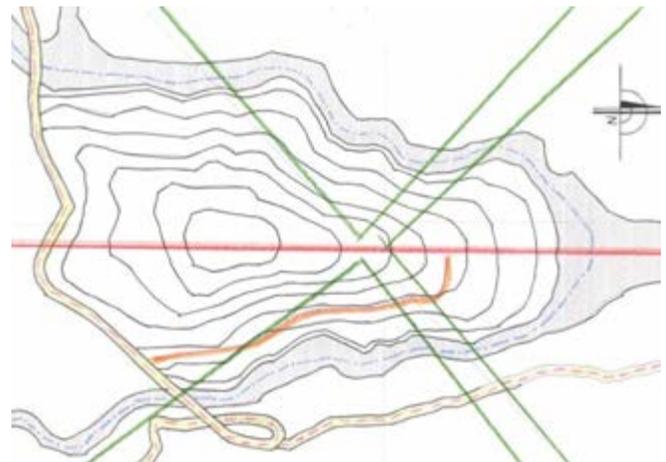
Referencia	
	NORTE
	Recorrido
	Río
	Ejes
	Coordenadas
	Proyecto

ESTRUCTURA



Referencia	
	NORTE
	Recorrido
	Río
	Visuales

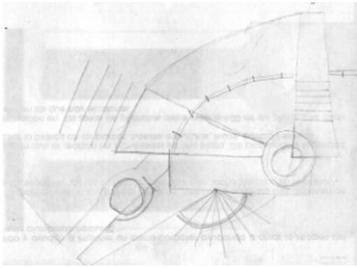
CIRCULACION



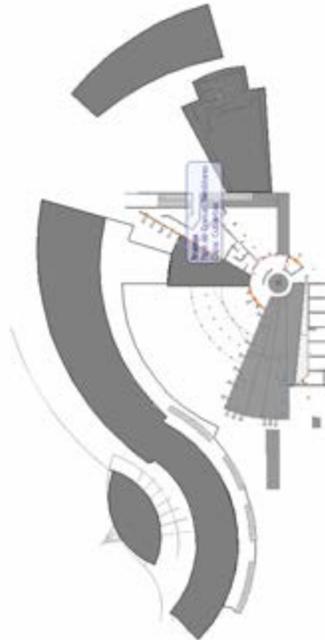
Referencia	
	NORTE
	Recorrido
	Río
	Visuales
	1er Orden Carretera
	2do Orden

2.- Composición Volumétrica

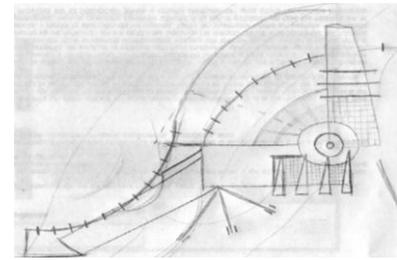
1.- Imaginario



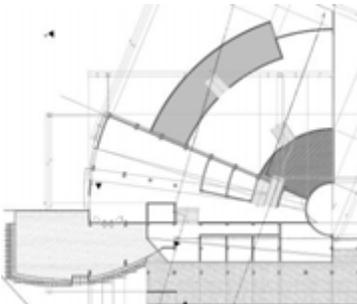
Primeros Bocetos



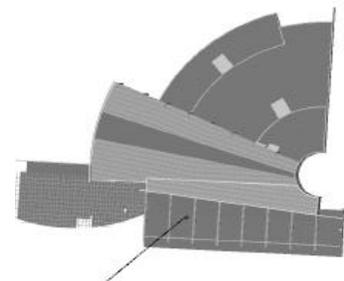
Ejes de Composición



Juego con la Pendiente



Estructura Lineal



Esquema de Cubierta



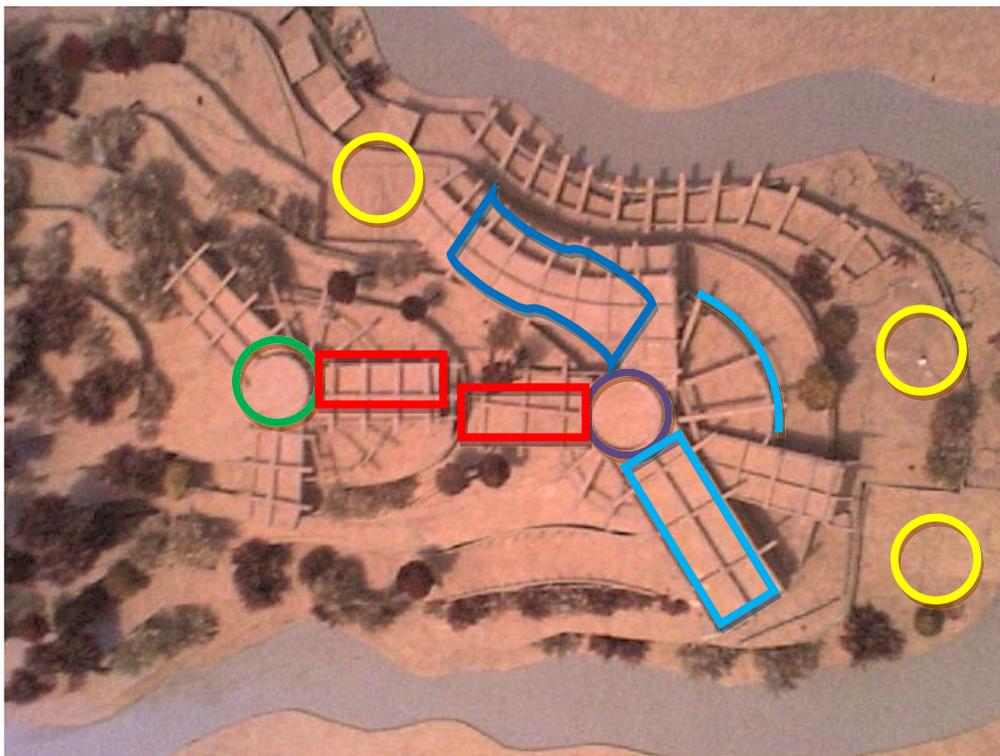
Planimetría General

El Complejo Turístico está calculado para 200 personas de acuerdo a diferentes parámetros estadísticos, y se divide en diferentes áreas.

Un área de Administración que comprende la recepción, oficinas, depósitos, etc. El área habitacional que comprende habitaciones dobles, triples, matrimoniales, suites, cabañas y áreas de camping. El complejo cuenta con áreas sociales con diferentes espacios de recreación interna y externa. Cuenta con áreas de comedores y restaurantes, otras áreas complementarias como ser la de las dependencias de personal, y de servicios complementarios.

Pero existe una área para realizar diferentes actividades turísticas, las cuales pueden ser (Senderismo, Caminatas y Recorridos, Equitación Cabalgata, Ciclismo, Barranquismo, Safari Fotográfico, Canopo, Descenso de ríos, Escala, Rafting, Kayaking, Walking Safaris, Escalada en Roca, etc.)

En resumen el complejo Turístico es un conjunto de atractivos que cuentan dentro de un radio de influencias con encantos turísticos de tipo y jerarquía, el cual se puede transformar en un refugio para los turistas donde pueden realizar diferentes actividades.



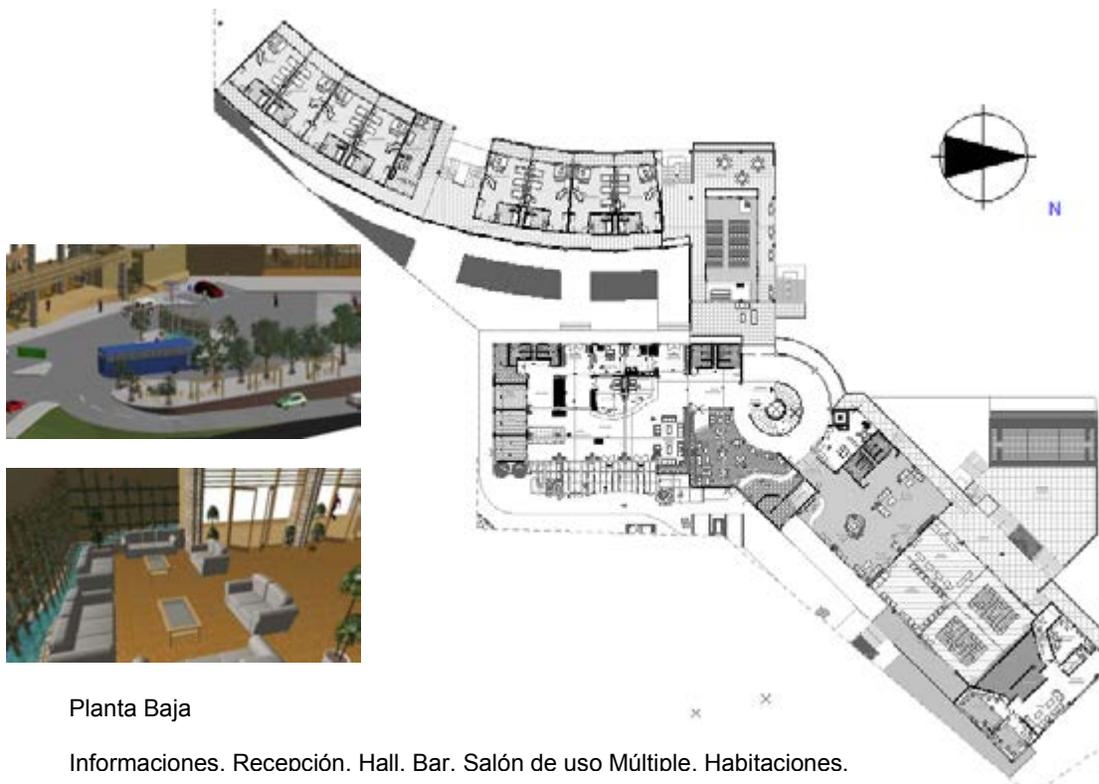
Referencia	
■	Administración
■	Habitacional
■	Área social
■	Área de actividades Turísticas
■	Área Deportiva
○	Área de Circulación

El complejo se presenta como una infraestructura moderna pero que a la vez se complementa con la belleza natural circundante porque está construida con piedra laja, madera y otros materiales del lugar que hacen que toda la fachada del complejo encuentre una perfecta armonización luciendo un estilo arquitectónico regionalista, se utilizara la técnica y elaboración de techos ecológicos.

Antes de ingresar al área de recepción; se muestran pueden apreciar los bloques con los techos verdes e impactantes tensores que sujetan el techo de la entrada, permitiendo con ello jugar con distintas formas de pérgolas en la edificación y dando la sensación de que es la propia naturaleza la que invita a conocer el complejo.

El Área de Administración junto a los espacios de recepción e información se abren en una explosión de luz por los amplios ventanales que permiten sentir una cálida y acogedora bienvenida. El hall es amplio y elegante el cual tiene un juego de espejos de agua rodeada de diferentes tipos de vegetación de interiores y el piso de parquet y los zocalos de laja un contraste con la claridad del lugar logrando una mágica sensación de bienestar que se traduce en el compromiso de respetar la naturaleza.

El área de administración presenta un ambiente cuya estructura permite al personal administrativo del complejo desarrollar sus funciones en forma cómoda.

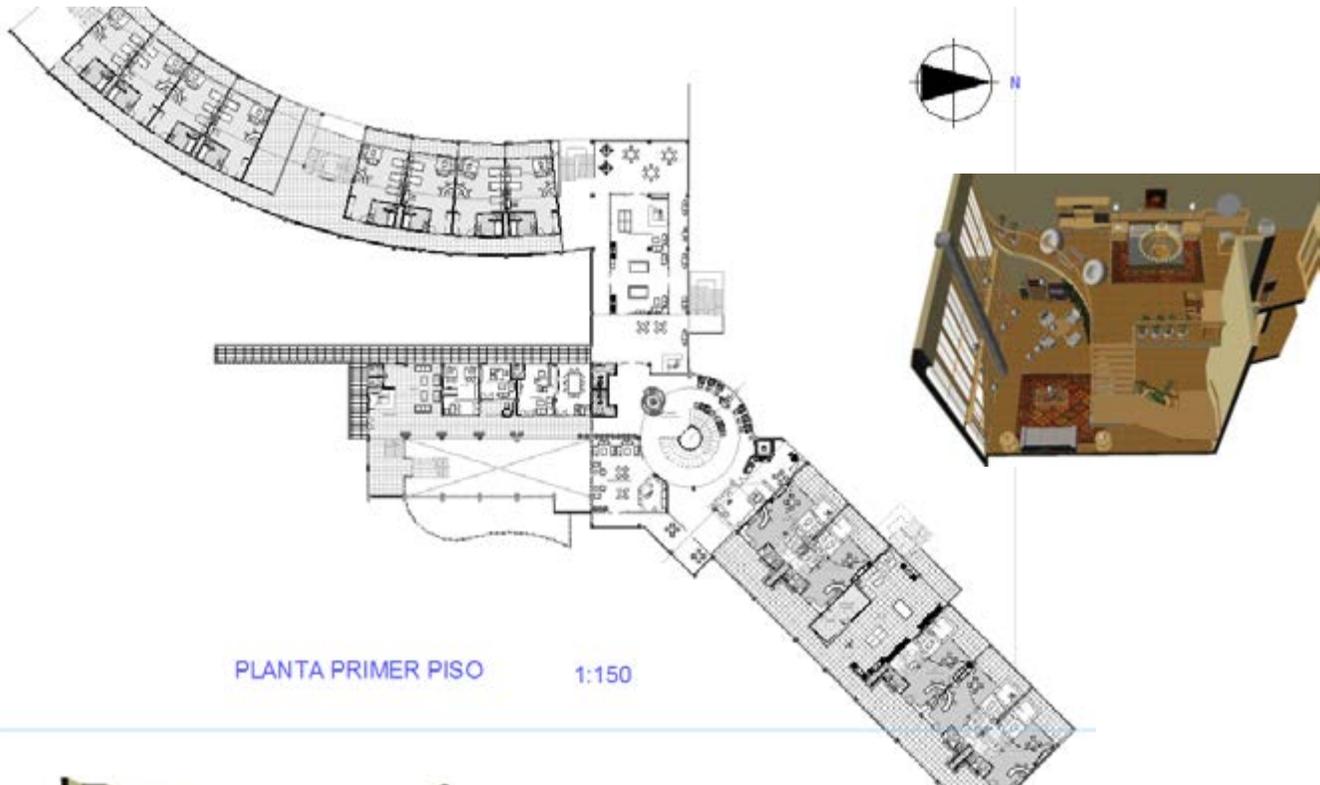


Planta Baja

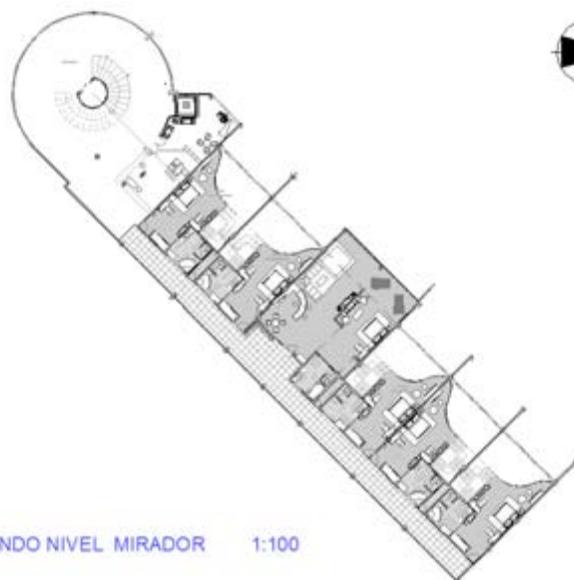
Informaciones. Recepción. Hall. Bar. Salón de uso Múltiple. Habitaciones.

La luz que ingresa a este sector, acoge al visitante y lo invita a reunirse con familiares y amigos en pequeños reservados donde se puede simplemente conversar, disfrutar o esperar a ser alojado.

En el Hotel Podemos encontrar habitaciones Simples , Matrimoniales, Dobles, triples, Suites Presidenciales, Suites de Artistas, Cabañas para 6 y 8 personas, y espacios de Camping, todo esto para delegaciones, grupos de turistas y parejas que quieran disfrutar diferentes ambientes donde los hacen sentir como si estuvieran en un verdadero paraíso.



PLANTA PRIMER PISO 1:150

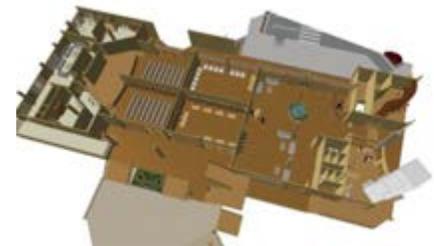


SEGUNDO NIVEL MIRADOR 1:100

Una vez que se registra en Hotel, el turista puede circular por diferentes espacios de área verde para ir a sus habitaciones, y encontrarse con diferentes corredores, apergolados que lo llevan a diferentes espacios, como ser el restaurante, la piscina, las salas de juego y las diferentes Terrazas ecológicas donde uno siempre está en contacto con la Naturaleza.

Las escaleras están protegidas por grandes ventanales que permiten pasar la cálida luz solar y se convierten en un observatorio del maravilloso paisaje que ofrece sus bondades al visitante.

A medida que se baja de nivel se siente todavía tenue pero siempre acariciante el rumor de las aguas de los ríos y que mueve la curiosidad para ir a contemplarlo dador de vida y esperanza.



Salón de uso Múltiple



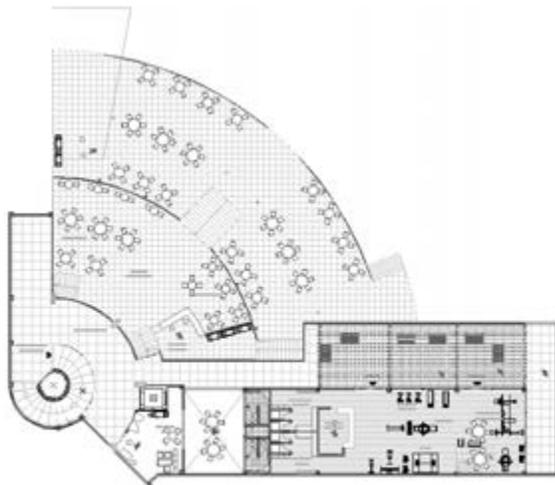
Bar



Área de juegos Infantiles.

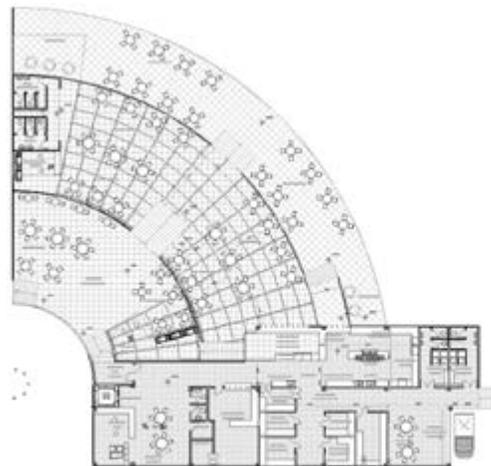
A los subsuelos se accede bajando las escaleras o al ascensor cuyas características se mantienen, muestra una serie de jardines naturales que separan bellamente el restaurante en 2 aéreas, una destinada a una cafetería y otra a una heladería; los jardines cuidadosamente mantenidos le dan al ambiente un aspecto especial porque además del verdor que exhibe, el aroma que despiden nos acerca aun mas a la naturaleza.

Un restaurante y todos los implementos como cómodas reposeras de descanso, mesas y sillas, son una invitación permanente a zambullirse en las serenas y cálidas aguas contenidas en la piscina. Un ambiente destinado al sauna, pone de manifiesto el uso de materiales de la zona, porque toda su infraestructura está construida con madera propia del lugar y da la posibilidad de un total relajamiento con el consiguiente olvido de problemas y un descanso realmente renovador.



PLANTA SEGUNDO SUBSUELO

1:100



PLANTA TERCER SUBSUELO

1:100

La piscina es el punto de partida para llegar al área deportiva, donde junto a la brisa tibia, los rayos solares benignos y ese aroma a riqueza vegetal, se puede practicar una serie de disciplinas deportivas como voleibol, mini tenis, fustal o simplemente colocarse al lado de una laguna artificial para dejar pasar las horas en suave paz.

Las personas que pueden alojarse en las cabañas están comprendidas desde 3 hasta 10 personas, esto depende de la cabaña que se elija. Ya que estas cómodas y atractivas cabañas cuentan con uno o tres dormitorios de los que permite alojar a familias enteras o grupos, quienes se sienten en su propia casa por el ambiente familiar que se imprime a las cabañas y también por la privacidad que están valoradas por algunos turistas.

Afuera de las cabañas, hay un pequeño ambiente donde sentados cómodamente alrededor de una mesa, se puede disfrutar de un ambiente realmente acogedor y tibio, con el refrescante aire puro acariciando el rostro y respirándolo con intensidad; al mismo tiempo recibiendo la luz y el calor solar que baña de vida a la naturaleza y a cada uno de nosotros mismos que formamos parte de ella.

3.- Aspectos Cuantitativos

1. Programación

- 1.- Recepción y Administración
- 2.- Área Social
- 3.- Hospedaje
- 4.- Comedor Restaurant
- 5.- Esparcimiento
- 6.- Dependencia del personal
- 7.- Servicios Complementario

2. Recepción y Administración.-

Recepción	Sup. M2
Ingreso Principal	30.00m2
Looby	120.00m2
Recepción - Información	25.00m2
Estar Principal	110.00m2
Seguridad	8.00m2
Espejo de Agua	15.00m2
Guarda Maletas	12.00m2
Central Telex – Fax	16.00m2
Baños Mujeres	18.00m2
Baños Varones	16.00m2
Primeros Auxilios	15.00m2
Turismo – Agencia de Viajes	20.00m2
Bazar	12.00m2
Recuerdos – Artesanías	15.00m2
Circulación Vertical	9.00m2
Total	441.00m2 (2.)

Administración	Sup. M2
Hall - Recepción	40.00m2
Contabilidad – Kardex	18.00m2
Gerente	22.00m2
Secretaria	14.00m2
Jefe de Personal	18.00m2
Sala de Reuniones	35.00m2
Balcones	24.00m2
Baños	20.00m2
Total	191.00m2

Total Recepción Administración 632.00m2 (2.)

3.- Area Social.-

Gimnasio	Sup. M2
Hall	40.00m2
Recepcion	12.00m2
Snack	25.00m2
Estar	80.00m2
Cascada Artificial	10.00m2
Gimnasio	120.00m2
Depositos	12.00m2
Casilleros y Duchas	100.00m2
Total	399.00m2 (2.)

Sala de Juegos	Sup. M2
Hall	40.00m2
Recepcion	12.00m2
Snack	25.00m2
Estar	80.00m2
Sala de Juegos	140.00m2
Depositos	14.00m2
Juegos Virtuales	54.00m2
Juegos de Mesa	60.00m2
Baños	26.00m2
Total	451.00m2

Sala Multiple	Sup. M2
Hall de Ingreso	32.00m2
Foyer	150.00m2
Boleteria	12.00m2
Snack	15.00m2
Guardarropia	10.00m2
Recepcion	12.00m2
Salon	300.00m2
Camerinos	24.00m2
Deposito	10.00m2
Cuarto de Sonido	18.00m2
Estar colectivo	60.00m2
Baño Mujeres	12.00m2
Baño Varones	10.00m2
Total	665.00m2 (2.)

Sala de Conferencias	Sup. M2
Hall de Ingreso	20.00m2
Boletería	10.00m2
Guardarropía	12.00m2
Foyer	60.00m2
Recepción	10.00m2
Salon	160.00m2
Camerin y baño	20.00m2
Deposito	24.00m2
Cuarto de Sonido	15.00m2
Baño Mujeres	12.00m2
Baño Varones	10.00m2
Total	353.00m2

Cafeteria	Sup. M2
Cocinas	42.00m2
Deposito	10.00m2
Area Preparación	12.00m2
Casilleros	8.00m2
Barra de Atención - Bar	20.00m2
Sala Comensales	160.00m2
Total	252.00m2

Total Area Social	2.120.00m2 (2.)
--------------------------	------------------------

4.- Area de Hospedaje .-

Habitaciones	Sup. M2
Hall de Distribucion	130.00m2
Office	10.00m2
Circulacion de Servicio	24.00m2
Habitaciones Simples c/baño x 10	340.00m2
Habitaciones dobles c/baño x 16	600.00m2
Habitaciones Triples c/baño x 8	420.00m2
Suites Matrimoniales x 2	250.00m2
Suites Familiares x 4	360.00m2
Cabañas Matrimoniales x 4	320.00m2
Cabañas 4/personas x 5	455.00m2
Cabañas 6/personas x 5	570.00m2
Total	4.469.00m2

Total Habitaciones 4.469.00m2

5.- Comedor - Restaurant .-

Comedor - Restaurant	Sup. M2
Comedor Abierto	100.00m2
Comedor Cerrado	150.00m2
Barra de Atencion	20.00m2
Baño Varones	15.00m2
Baño Mujeres	17.00m2
Cocina	100.00m2
Deposito Viveres	16.00m2
Cuarto de Refrigeracion	12.00m2
Economato	10.00m2
Deposito Vajilla	18.00m2
Dietista	10.00m2
Bodega	18.00m2
Deposito Basura y Limpieza	10.00m2
Circulacion	80.00m2
Total	566.00m2

Comedor Personal	Sup. M2
Ingreso Principal	40.00m2
Comedor	90.00m2
Hall	15.00m2
Barra de Atencion	12.00m2
Vestuario	10.00m2
Baño Personal	8.00m2
Circulación	20.00m2
Total	195.00m2

BAR	Sup. M2
Ingreso Principal	40.00m2
Bar	120.00m2
Hall	15.00m2
Barra de Atencion	16.00m2
Baño	12.00m2
Circulacion	20.00m2
Total	223.00m2

Total Comedor – Restaurant 984.00m2

6.- Esparcimiento
Instalaciones Recreacionales Activa

<i>Piscina</i>	<i>Sup. M2</i>
Piscina Mayores	400.00m2
Piscina Niños	150.00m2
Vestuario	20.00m2
Tobogan	20.00m2
Duchas Libres	12.00m2
Duchas Cubiertas	12.00m2
Baños	20.00m2
Total	634.00m2 (2.)

<i>Sauna</i>	<i>Sup. M2</i>
Hall	40.00m2
Recepcion	12.00m2
Snack	10.00m2
Casilleros	60.00m2
Área de Descanso	140.00m2
Cuarto de Masaje	60.00m2
Sauna Vapor	30.00m2
Sauna Seco	40.00m2
Duchas	30.00m2
Baño	24.00m2
Cuarto de Maquinas	20.00m2
Total	466.00m2 (2.)

6.1 Pasiva

<i>Paseos y Recorridos</i>	<i>Sup. M2</i>
Area de Camping	390.00m2
Areas de Lectura	40.00m2
Miradores	60.00m2
Fotografia y Pintura	20.00m2
Lagunas	120.00m2
Fuentes	12.00m2
Total	642.00m2
Total Comedor – Restaurant	1.742.00m2 (2.)

7.- Dependencia del Personal

<i>Vivienda Personal</i>	<i>Sup. M2</i>
Hall de Ingreso	40.00m2
Estar Principal	36.00m2
Pasillo	60.00m2
Dormitorios	200.00m2
Baños	20.00m2
Duchas	16.00m2
Total	362.00m2

<i>Vivienda Portero</i>	<i>Sup. M2</i>
Estar – Comedor	20.00m2
Cocina	8.00m2
Baño	6.00m2
Dormitorio	24.00m2
Ingreso	8.00m2
Total	66.00m2

Total Dependencia Personal 428.00m2 (2.)

8.- Servicios Complementarios

<i>Control y Mantenimiento</i>	<i>Sup. M2</i>
Taller de Carpinteria	14.00m2
Taller Electrico y Plmeria	14.00m2
Taller de Mecanica y Combustible	12.00m2
Deposito	10.00m2
Baños	12.00m2
Tanques de Agua	30.00m2
Total	92.00m2

<i>Circulacion</i>	<i>Sup. M2</i>
Parqueos	1.000.00m2
Area de Circulacion	1.600.00m2
Total	2.600.00m2

Total Dependencia Personal 2.692.00m2 (2.)

9.- Resumen de Areas

Resumen de Areas	Sup. M2
1.- Recepcion y Administracion	632.00m2
2.- Area Social	2.120.00m2
3.- Hospedaje	4.469.00m2
4.- Comedor Restaurant	984.00m2
5.- Esparcimiento	1.742.00m2
6.- Dependencia del personal	428.00m2
7.- Servicios Complementarios	2.692.00m2
Total	13.060.00m2(2.)

4.- Costo Estimado.-

Se estima como precio estimado para la construcción del complejo eco turístico la suma de 500 dólares americanos el m2 construido; y a sí mismo el m2 cuadrado en aéreas exteriores tendrá un valor de 200 dólares americanos.

Costo estimado Total	\$us.45.530.00
----------------------	----------------

VI ASPECTOS CONSTRUCTIVOS.-**1.- Estructura.-**

La estructura para este proyecto es tecnología moderna en base a hormigón armado y el uso de los materiales del lugar. Con el entendido que el hospedaje es moderno, atractivo.

2.- Instalaciones Eléctricas.-

Energías Alternativas.- entre las Energías Alternativas a Usarse en el Funcionamiento del complejo turístico se cita las siguientes:

- Energía Solar, que se utiliza por medio de paneles solares para producción de energía eléctrica y energía calorífica
- Energía Hídrica que ayuda en la producción de energía eléctrica y bombeo, contando con una vertiente que es utilizada para este fin
- Energía Eólica para la ventilación y bombeo de aguas.

2.1. Energía solar.

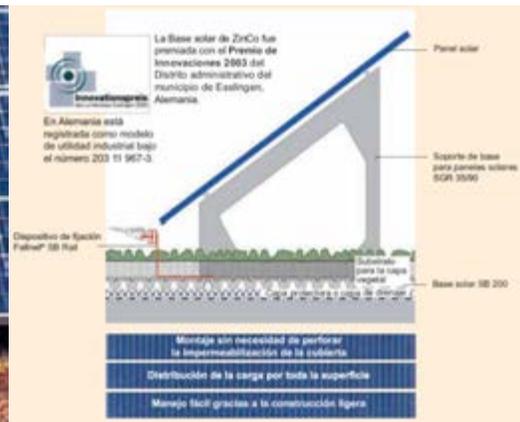
La energía solar térmica utilizada como fuente de energía para refrigeración es una aplicación de consumo energético que además de no congestionar la red de distribución eléctrica, es una de las aplicaciones con energía solar en la que mejor se adapta la oferta con la demanda.

Instalaciones de este tipo requieren equipos e instalaciones especiales en las que cada vez hay más experiencia pero que conviene tener un importante respaldo tanto en el diseño como en la ejecución, puesta en marcha y explotación de la instalación.

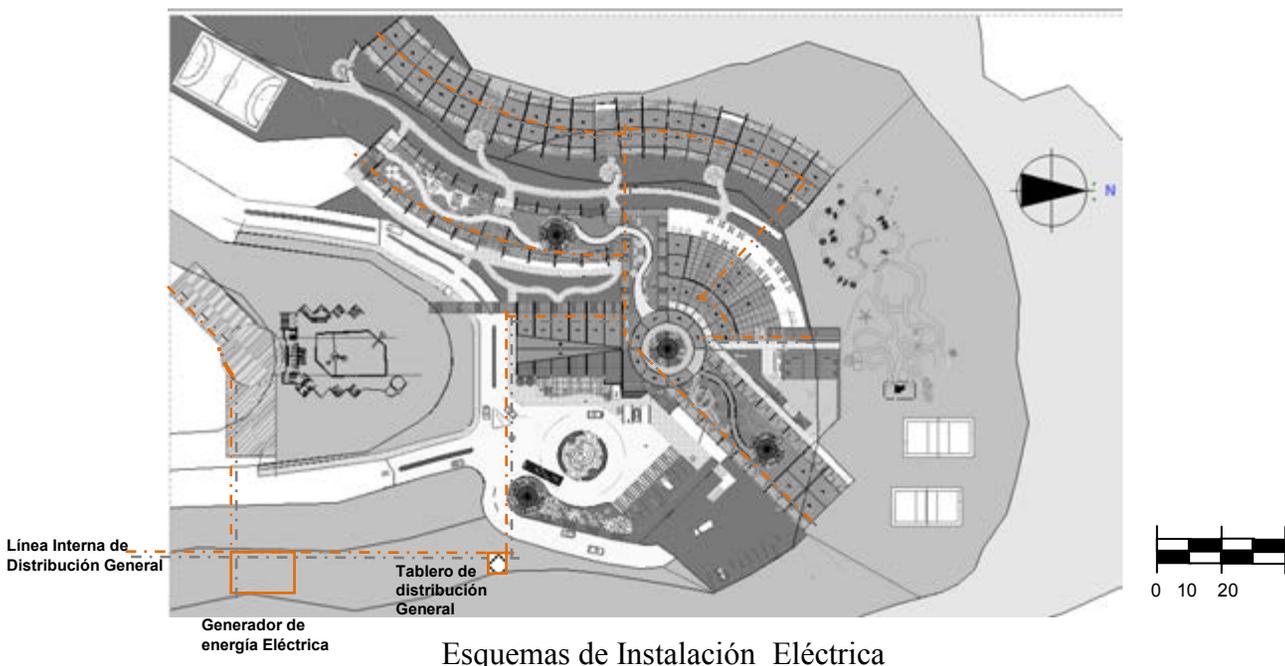
Paneles Solares



Paneles Solares encima de las terrazas ecológicas

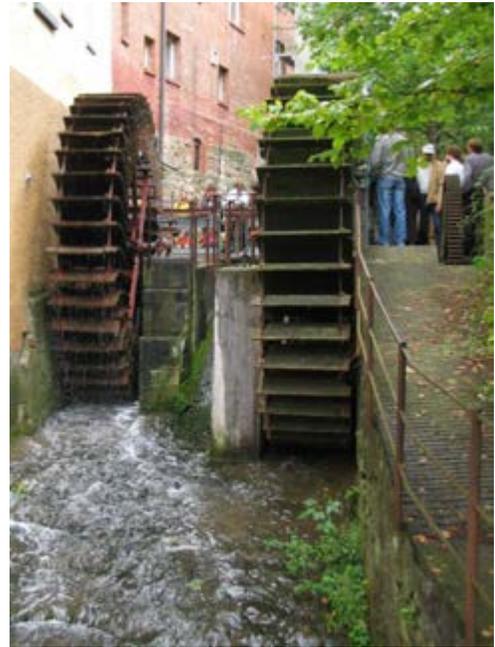


Diseño de Paneles solares



2.2. Energía Hidráulica

Se denomina energía hidráulica a aquellos que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y potencial de las corrientes de ríos, saltos de agua o mareas. Esta Energía se puede transformar a muy diferentes escalas. La energía Hidráulica tiene la cualidad de ser renovable, pues no agota la fuente primaria al explotarla, y es limpia, ya que no produce en su explotación sustancias contaminantes de ningún tipo.



2.3. Energía Eólica.

Se conoce como energía eólica al aprovechamiento por el hombre de la energía del viento . Antiguamente se utilizó para propulsar naves marinas y mover molinos de grano . Hoy se emplea sobre todo para generar energía limpia y segura.

La energía eólica presenta ventajas frente a otras fuentes energéticas convencionales :

- Procede indirectamente del sol , que calienta el aire y ocasiona el viento .
- Se renueva de forma continua .
- Es inagotable .
- Es limpia . No contamina .
- Es autóctona y universal . Existe en todo el mundo .
- Cada vez es más barata conforme avanza la tecnología .
- Permite el desarrollo sin expropiar la naturaleza , respetando el medio ambiente .
- Las instalaciones son fácilmente reversibles. No deja huella .

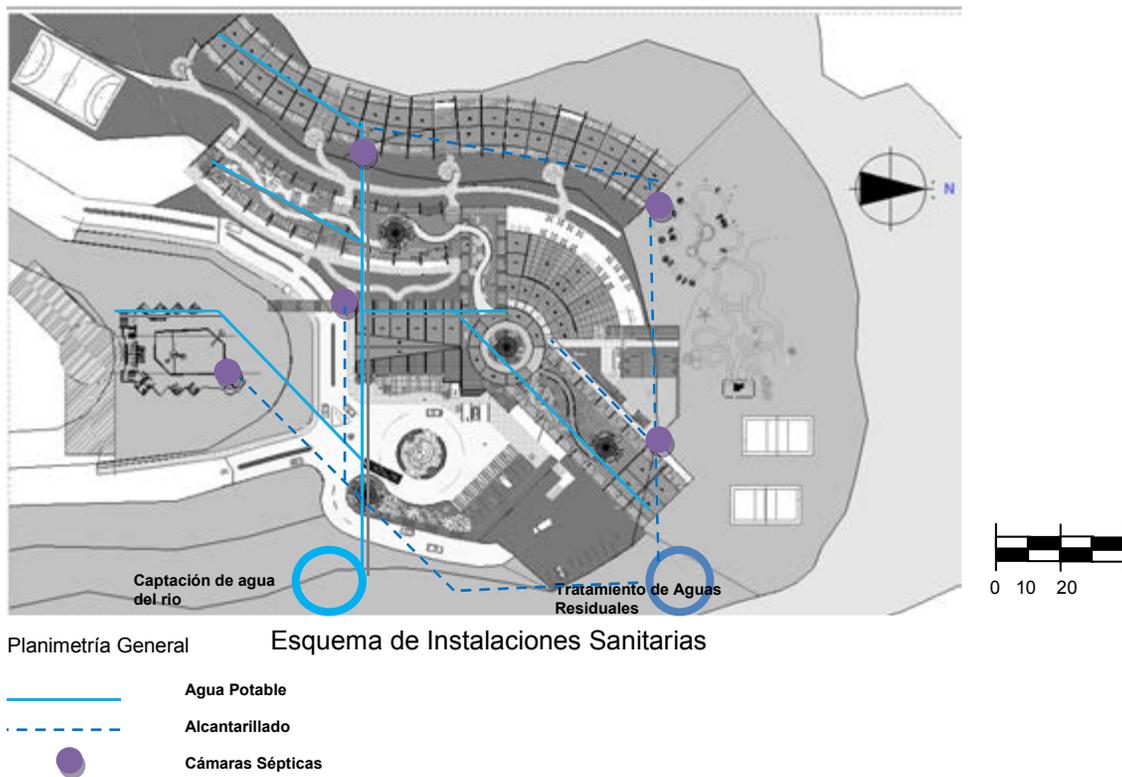


3.- Instalaciones Sanitaria.-

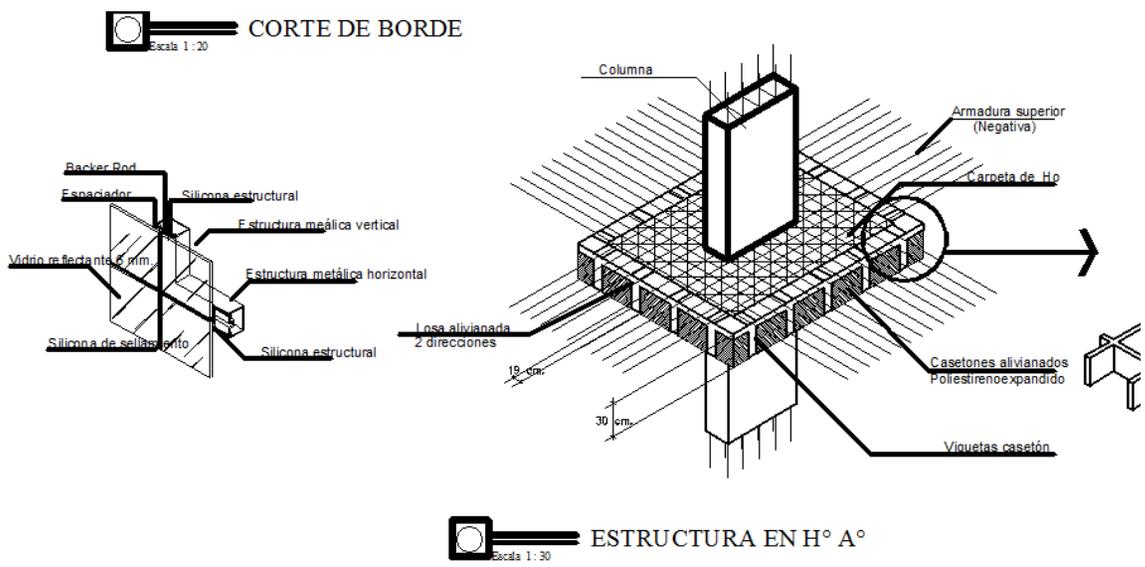
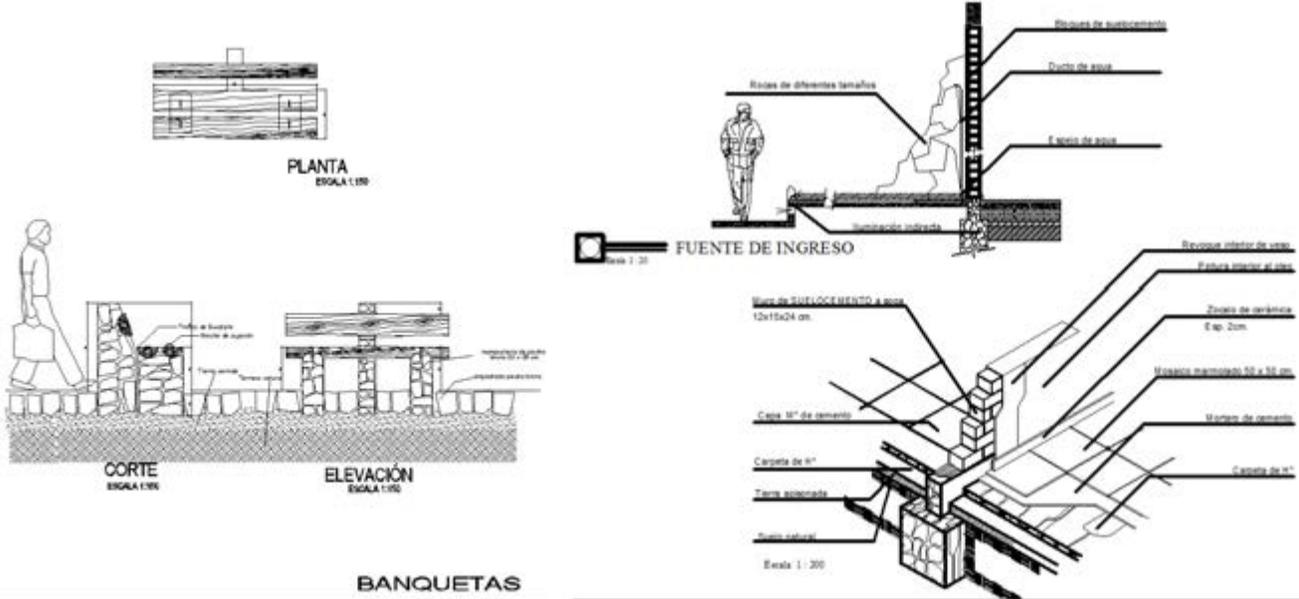
Para la captación de agua para el consumo se utilizara el agua de rio que será previamente tratada.

Todas las aguas residuales se trataran para poder reciclarlas. Cabe resaltar que las aguas negras se irán a lagunas de tratamiento y el agua de lluvia se ira al rio. El propósito de esto es :

- Reducción de sólidos suspendidos.
- Reducción de patógenos.



5.- Detalles Constructivos.-



VII Conclusiones y recomendaciones

La Paz, en especial el sector de los Yungas que es un lugar muy visitado por turistas necesita un equipamiento que satisfaga las necesidades de los visitantes, y debemos aprovechar la naturaleza y las bondades de nuestra tierra donde vivimos, para así hacer que el turista que viene tenga un buen concepto de la hospitalidad y recursos que tenemos, para que el turismo sea el frente de desarrollo de Bolivia.

VIII.- Bibliografía

1. Bibliografía General.-

- PDM Plan de Desarrollo de Coroico
Autor: Honorable Alcudía de Coroico
Lugar: Coroico
Año 2004
- SENATUR
- Arte de Proyectar en Arquitectura
Autor: Neufert Ernst
Lugar: Mexico
Año: 1995
- P.G.1993
Autor:
Arq. Castro Aguirre marcela verónica Alejandra
Titulo: Hotel Eco turístico
- P.G. 220
Autor:
Vera Santiago Miguel
Titulo: Complejo Eco Turístico Vagante
- INE Indicadores Sociodemográficos.
Autor: Instituto Nacional de Estadística
Año 2001
- PG: 1361 –Complejo turístico Rio Yarisa”
Autor: Ricardo Patti Ayala

2. Bibliografía Especifica.-

- Manual de Gestión Turística
Autor: Viceministerio de Turismo
Año 2001
- La Paz y Alrededores
Autor: Boero Rojo Hugo
Editorial: Los amigos del Libro
Lugar: La Paz – Bolivia
Año 1978
- Bolivia Mágica Enciclopedia
Autor: I.G. Manuel Pareja
Editorial: Ediciones CEAC, S.A.
Año 1985
- www.imagenturistica.com
- www.turisyungas.com
- www.Monografias.com
- <http://www.wikipedia.com>
- <http://www.fortunecity.es/tratamientosdeagua>.
- technik@zinco.iberica.es
- www.zinco_cubiertas_ecologicas.es
- international@zinco.de.
- Las Rutas de SOBOCE
Autor: SOBOCE
Año 2005

ANEXOS

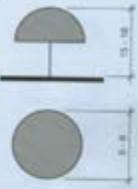
Anexos 1 Fichas de Vegetación



FILMÉ (PAPICACAE)

PARALISAEA CF. TORVALLY BURNET

JANCHI COCO, PALMERA DE PASOPERA





ORIGEN Ecuador de Bolívar, Chuquisaca, en zona de bosque montano subhúmedo.

EXIGENCIA Distribuido entre 2600 - 3100 m s.n.m., habita en laderas con fuertes pendientes, de estratos sedimentarios.

CRECIMIENTO Lento.

USO En atrilaciones o asfalto.

TALLO Tronco erguido, desnudo, oculto.

FOLIAJE Verde oscuro.

HOJAS Pinnadas, pinna larga con raquis central rígido.

FLORES Flores en racimos y aros, flores unisexuales, amarillo anaranjado, pequeñas, abisnadas en grandes inflorescencias.

FRUTOS Cocoas esféricas, con tres costillas longitudinales, comestibles, maduran en julio.

REPRODUCCION Solo por semillas.

EJEMPLARES Jardín Botánico "Martín Góndweh".

■ SOMBRA

○ AMBIENTE

P V O I

■ ■ ■ ■ ■

FOLIACION

■ ■ ■ ■ ■

FLORACION

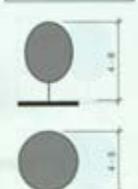
■ ■ ■ ■ ■

FRUCTIFICACION

ANACARDIACEAE

SCHINOPSIS MARONATA
SCHINOPSIS HAZMEANA ENGL.

BOTO







ORIGEN Bolivia hasta la Argentina.

EXIGENCIA Vegeta en la región mesotérmica de los valles centrales de Bolivia, muy común progresando en suelos secos y pedregos.

CRECIMIENTO Lento.

USO Prefereentemente aislado.

TALLO Fuste corto, corteza pardo rojiza de textura rugosa, ramaje ascendente y arguado.

FOLIAJE Regular de color verde claro.

HOJAS Caducas, trifloras en primavera, compuestas monoquiradas y apicadas imparipinnadas, foliolos de 3 cm. de largo por 1,0 cm. de ancho, más raras en la cara ventral. De color amarillo blanquecino, de relativo interés ornamental.

FLORES Semanas de 2 cm. de largo, semihermas y de color rojo en la maduración que le otorga un alto valor ornamental.

FRUTOS Por semillas.

REPRODUCCION Por semillas.

EJEMPLARES Capinza, Km. 10 camino a Santa Cruz (Jalpa Uspiz).

■ SOMBRA

○ AMBIENTE

P V O I

■ ■ ■ ■ ■

FOLIACION

■ ■ ■ ■ ■

FLORACION

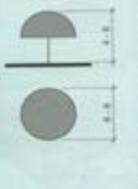
■ ■ ■ ■ ■

FRUCTIFICACION

LEUCOMNOSEAE

INWENIONIA ACULEATA

CINA-CINA
PALO VERDE







ORIGEN Formación chaparral.

EXIGENCIA Aun que asociada a los helados, glaciados por ellas sobrevive aun desde la base, indiferente al tipo de suelo, resistente a la sequía.

CRECIMIENTO Rápido.

USO En primer plano de mallas por su follaje transparente y compacto y por su floración atractiva.

TALLO Verde, liso.

FOLIAJE Pinnado, de textura muy fina y transparente.

HOJAS Caducas o semipermanentes, compuestas de unos 30 cm. de largo, foliolos numerosos.

FLORES Amarillentas, fragantes, en racimos de 10 a 15 cm. de largo.

FRUTOS Leguminosa trifloras, sin interés ornamental.

REPRODUCCION Por semillas.

EJEMPLARES Calle Cota.

■ SOMBRA

○ AMBIENTE

P V O I

■ ■ ■ ■ ■

FOLIACION

■ ■ ■ ■ ■

FLORACION

■ ■ ■ ■ ■

FRUCTIFICACION

BIGNONIACEAE

PYROSTEGIA INOBEA
PRESL.

TROMPETA DE ORO,
TANGO

ENREDADERA

ENREDADERA





ORIGEN Brasil y Bolivia en las laderas de la serranía de Divisoria (Bolivia).

EXIGENCIA No es exigente en cuanto a tipo de suelo, prefiere los de buen drenaje.

CRECIMIENTO Rápido y vigoroso (en pase de 5 m. de altura).

USO En pérgolas o muros.

TALLO Fino, perenne, verde medio.

FOLIAJE Compuestas, con 2 a 3 foliolos, sencillas bilobas e imparipinnadas.

HOJAS En forma tubular de color naranja rojo, agrupadas en panículas erguidas.

FLORES Bilobas.

FRUTOS Por viticlas, más efectiva por acodo.

REPRODUCCION Por semillas.

EJEMPLARES Prevalentemente en jardines particulares.

■ SOMBRA

○ AMBIENTE

P V O I

■ ■ ■ ■ ■

FOLIACION

■ ■ ■ ■ ■

FLORACION

■ ■ ■ ■ ■

FRUCTIFICACION

MIROSACEAE

INGA EDULIS MART.

INGAY

SCABRA AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

HOJAS

FLORACION

FRUCTIFICACION

ORIGEN: Planta de los selvos amazónicos andinos.
 EXIGENCIA: Crece bien en zonas relativamente húmedas protegidas de los helados.
 USO: Para su hermoso perfil y follaje denso se presta para ornato aislado, o en grupos en segundo plano, de árboles más pequeños y de follaje claro.
 TALLO: Fuste relativamente corto, liso.
 FOLIAJE: Hojas alternas, ovadas.
 HOJAS: Compuestas 4 - 8 pares, folíolos lanceolados.
 FLORES: Bicoloridad, en racimos axilares, de interés ornamental.
 FRUTOS: Varios indehiscentes grandes, debido al color similar al follaje de poco interés.
 REPRODUCCION: Fácilmente por semillas.
 EJEMPLARES: Coto Coto, Tiquipaca, Capatza, Etc.

BIGNONIACEAE

TABERNAEMONTANA

TABERNAEMONTANA

TABERNAEMONTANA

SCABRA AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

HOJAS

FLORACION

FRUCTIFICACION

ORIGEN: Formación subtropical, Tuzumayo Boliviano.
 EXIGENCIA: Moderadamente resistente a los fríos, subsuelo húmedo.
 USO: Aislado, en grupos y alineaciones.
 TALLO: Recto, cilíndrico, ramificaciones horizontales.
 FOLIAJE: Corchoso, verde medio.
 HOJAS: Compuestas, palmiformes, 6 folíolos largamente peciolados, apéndice elíptico más grandes en la superior que los de la base, de borde serrado.
 FLORES: Grandes tubulares, racimo de color rosado. (T. que invade Chilean, o Interim).
 FRUTOS: Hojas largas y angostas, bilobuladas.
 REPRODUCCION: Por semillas.
 OBSERVACIONES: Reciente introducción en la ciudad de Cochabamba ha presentado buena adaptación.
 EJEMPLARES: Avenida Sarmiento, Jardín Botánico, puente de Quilacocha.

BIGNONIACEAE

JACARANDA MIKADOI

JACARANDA

JACARANDA

SCABRA AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

HOJAS

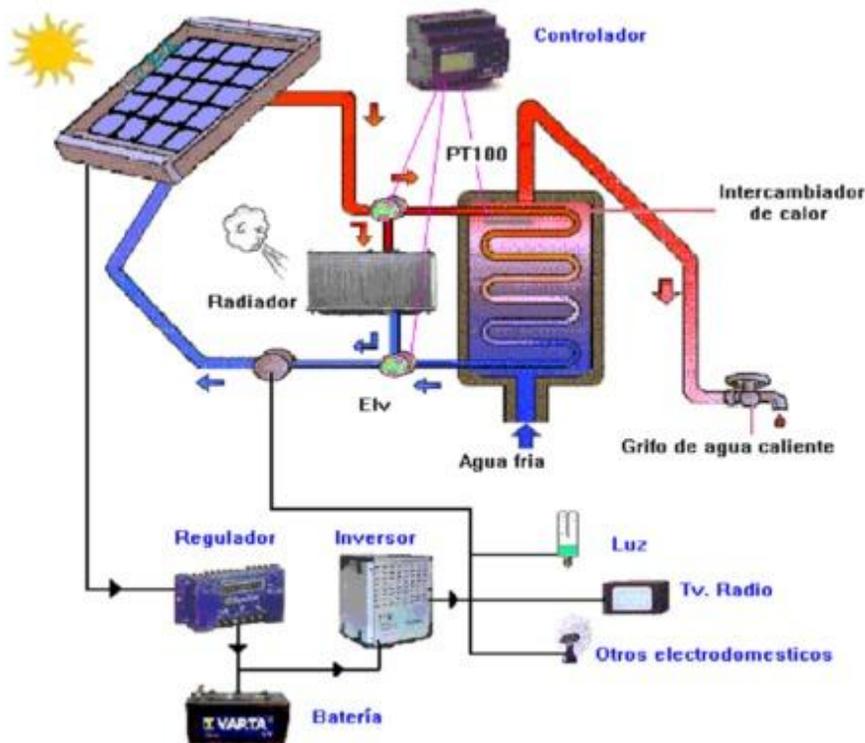
FLORACION

FRUCTIFICACION

ORIGEN: Valle de los ríos Cacha y Pichurani, formación, Tuzumayo Boliviano.
 EXIGENCIA: Relativamente rústica, sensible a las heladas.
 USO: Relativamente rápido.
 TALLO: De gran belleza, útil en grupos y aislado. Por sistema radicular profundo no sufre acortas.
 FOLIAJE: Hojas densas, color verde grisáceo hercúleo.
 HOJAS: Verde grisáceo muy elegante semejando un conjunto de plumas, caudex o pericarpio de acuerdo a la humedad del terreno en invierno.
 FLORES: Compuestas inflorescencias, folíolos muy angostas.
 FRUTOS: Abundantes, inflorescencias paniculadas de hasta 30 cm. de longitud, de color blanco rojizo brillante, generalmente aparecen antes que las hojas.
 REPRODUCCION: Por semillas.
 EJEMPLARES: La Paz vial, Bagatela, Jardín Botánico, plazas y parques.

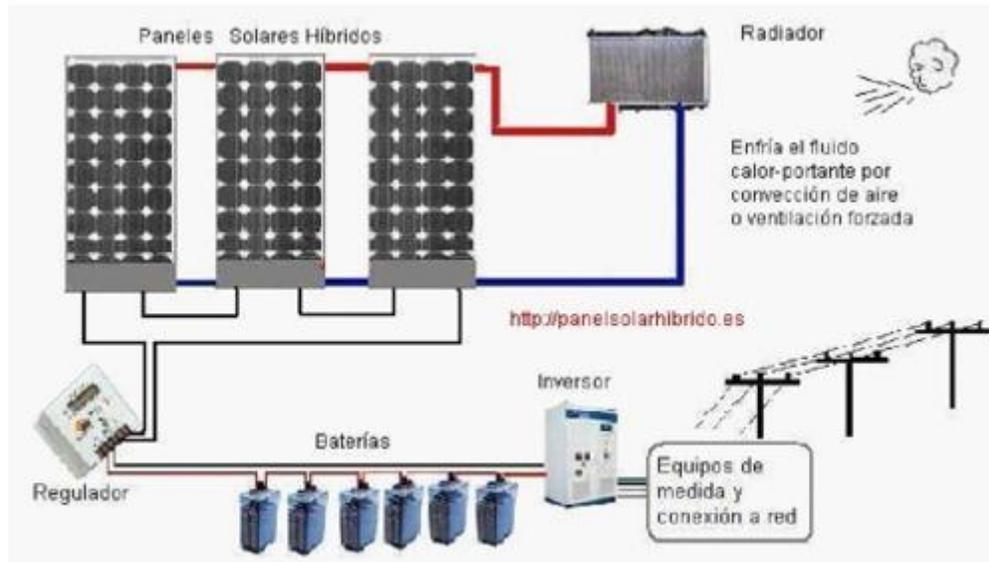
Como en la naturaleza las piedras y el terreno forman el soporte sobre el que se disponen los vegetales, aquellos como estos deben conformar un todo armónico en el que parezcan haber estado siempre juntos: piedras blancas o de tonos claros para vegetales verdes, piedras oscuras para especies de hojas claras. El ocultamiento parcial o desborde del macetero acentúa la naturalidad del conjunto.

ANEXO 2 Energía Eléctrica



Huertas solares

El Panel Solar Híbrido sería de gran utilidad en [Huertas Solares](#), donde todos los absorbedores de los paneles fotovoltaicos estarían conectados térmicamente en paralelo mediante tuberías. Dichas tuberías transportan el fluido calor-portante que recorre todo el circuito y cederá el calor absorbido en un radiador refrigerado por convección de aire o ventilación forzada. El radiador o radiadores pueden estar instalados horizontalmente con un tubo a modo de chimenea, con sección adecuada con el fin de reforzar la convección de aire. También puede ser interesante una combinación de posición horizontal y vertical. Una Huerta con una producción de 900 KW/h más un 15% de mejora en eficiencia (135 Kw/h.), el total sería 1.035 KW/h. Si la [Huerta Solar](#) está en las inmediaciones de un río, lago, o cualquier otra masa de agua fría, sería muy interesante bombear agua en el circuito de refrigeración, eliminando el radiador, consiguiendo una temperatura media en las células por debajo de 25°C, con lo cual el aumento de eficiencia sería notablemente mayor.



Un sistema más económico sería adosarle un radiador de aluminio con aletas de refrigeración al Panel FV, el propio aire circundante disminuiría la temperatura en las células. Como en el caso anterior, no se aprovecharía la potencia térmica.



Limitaciones.

Investigar todas las variantes propuestas en el sistema de hipótesis, es lo recomendable, y aunque la lógica lleva a pensar que son factibles, el autor de este proyecto ha decidido probar experimentalmente el propuesto en la figura N° 4, y el descrito en el apartado N° 3.3 —Construcción del prototipo—. Las principales razones para ello son la falta de recursos técnicos y financieros para llevar a cabo una investigación seria de todas las variantes posibles.

El objetivo que persigue el incremento de la vida útil de las instalaciones fotovoltaicas, no se podrá constatar, ya que serían necesarios varios años para poder evaluar este punto. No obstante, todos sabemos que los semiconductores tienen una temperatura de trabajo idónea, que suele estar entorno a los 25°C. El hecho de rebajar la temperatura de trabajo de las células, nos hace creer que este objetivo sería alcanzado, debido a las características intrínsecas de los materiales semiconductores.

ANEXOS 3 Instalación Sanitaria

TIPOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA

Las plantas de tratamiento de agua se pueden clasificar, de acuerdo con el tipo de procesos que las conforman, en:

- Plantas de filtración rápida: Estas plantas se denominan así porque los filtros que las integran operan con velocidades altas.

De acuerdo con la calidad del agua por tratar, se presentan dos soluciones dentro de este tipo de plantas: plantas de filtración rápida completa y plantas de filtración directa.

- Plantas de filtración lenta: Una planta de filtración lenta puede estar constituida solo por filtros lentos, pero dependiendo de la calidad del agua, puede comprender los procesos de desarenado, presedimentación, sedimentación, filtración gruesa o filtración en grava y filtración lenta

También se pueden clasificar, de acuerdo con la tecnología usada en el proyecto, en:

Plantas convencionales antiguas: Este tipo de sistema es el más antiguo en nuestro medio. Se ha venido utilizando desde principios del siglo pasado (1910–1920). Se caracteriza por la gran extensión que ocupan las unidades donde se producen los procesos de tratamiento.

Plantas convencionales de tecnología apropiada: Esta tecnología se empezó a desarrollar en la década de 1970 y se ha ido perfeccionando. Las unidades, ocupan una extensión que constituye el 25% ó 30% del área que ocupa un sistema convencional antiguo de la misma capacidad.

Plantas de tecnología importada: Esta tecnología es importada de los países desarrollados y se caracteriza por considerar gran cantidad de equipos que pueden reducir los procesos del tratamiento haciendo de 2 a 3 procesos en uno solo.

Pérez Carrión, J. M., 1996

TIPOS DE TECNOLOGÍAS.

La tecnología convencional: incluye los procesos de coagulación, floculación, sedimentación y filtración.

La tecnología de filtración directa: incluye los procesos de coagulación y filtración rápida, y se puede incluir el proceso de floculación.

La tecnología de Filtración en múltiples etapas (FIME): que incluye los procesos de filtración gruesa dinámica, filtración gruesa ascendente y filtración lenta en arena.

También puede utilizarse una combinación de tecnologías, y en cada una de las tecnologías nombradas, es posible contar con otros procesos que pueden ser necesarios específicamente para remover determinada contaminación. <http://www.wikipedia.com>

SELECCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE TRATAMIENTO DE AGUA

La selección de la tecnología de producción y administración de un sistema de agua potable debería realizarse considerando los recursos, el grado de desarrollo socioeconómico y los patrones de cultura existentes. La experiencia en América Latina demuestra que el mayor problema no es la deficiencia tecnológica sino más bien la selección de la tecnología apropiada, la operación y el mantenimiento.

La adopción de diseños basados únicamente en criterios de optimización técnica y soluciones tecnológicas importadas de países industrializados ha conducido a la elaboración de proyectos cuya operación y mantenimiento —por falta de sustancias químicas, repuestos y mano de obra calificada— resultan inadecuados.

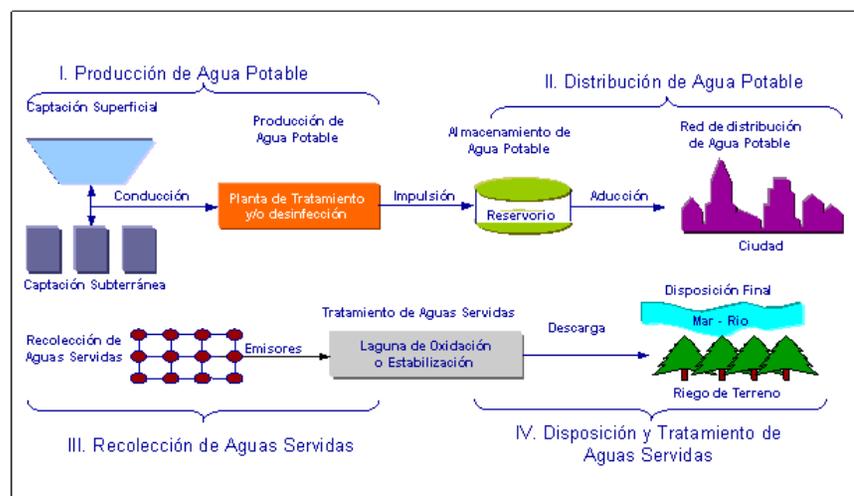
Los factores básicos que caracterizan la selección de la tecnología apropiada para tratamiento de agua en los países en desarrollo y que deben ser considerados son los siguientes:

- a) Grado de complejidad: La mayoría de los procesos unitarios utilizados en el tratamiento de agua pueden realizarse en reactores con diferente grado de complejidad y eficiencia. Afortunadamente, los más complejos no siempre resultan ser los más eficientes.
- b) La tecnología no opera por sí misma : Plantas automatizadas necesitan personal de un alto nivel tecnológico para operar, mantener y reparar los controles y equipos. La selección tecnológica debe considerar la capacidad y los recursos de las instituciones e individuos.
- c) Impacto indirecto en el área: Debe considerarse una cadena de factores que se relacionan entre sí, tales como calidad de agua de las fuentes, grado de tratamiento, utilización de materiales y personal local, mejoras económicas indirectas, mejoramiento técnico de personal local, influencias indirectas en la economía y su repercusión directa e indirecta en la salud.

Galvis, A.; Vargas, V. (1998).



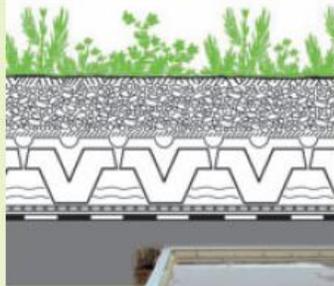
"Trabajamos permanentemente para llevarle agua de la mejor calidad, cuidada no la desperdicio"



ANEXO 4 Terrazas Ecologicas

El Tipo Campo de ajardinamiento para Cubiertas Planas

- Plantas del Tipo Campo
- Tierra vegetal para el Tipo Campo (80 l/m²)
- Filtro Floratec FS 50 ó 75
- Manta protectora
- Cubierta con impermeabilización antiraiz



En cubiertas planas sin caída quedarán charcos de agua encima de la cubierta, lo que supone variar la construcción del ajardinamiento. En tal caso se aplicará los elementos Floratec, que tienen un espesor mayor. De esta forma se conseguirá la distancia necesaria entre capa vegetal y los charcos de agua.

El espesor del sistema aumentará algo, su peso no variará, debido a que los elementos son mas ligeros por ser fabricados con espuma expandida, procedente de material de reciclaje.



El tipo de ajardinamiento encima de Cubiertas Invertidas



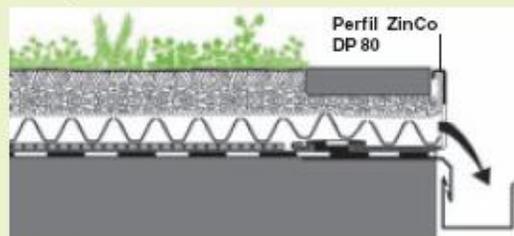
- Plantas Tipo Campo
- Tierra vegetal Tipo Campo (80 l/m²)
- Filtro SF Floradrain FD 25
- Filtro de separación
- Aislantes térmicos, clase XPS
- Lámina antiraiz (al ser precisa)
- Cubierta con impermeabilización

En cubiertas invertidas no se puede utilizar sistemas que eviten la evaporación de las humedades que se encuentran en los aislamientos de la clase XPS. Con este motivo hay que utilizar el filtro drenante TGV 21 y la lámina antiraiz – si fuera precisa – y colocarla por debajo de las placas aislantes y directamente encima de la impermeabilización.



Evacuación libre lateral de agua

En caso de planear una evacuación libre lateral de agua directamente al canalón, se colocará perfiles perforados que se fijarán dentro de la impermeabilización de la cubierta. Estos perfiles de metal forman parte de las soluciones técnicas ZnCo, evitan la erosión de la tierra vegetal pero dejan paso libre al agua.

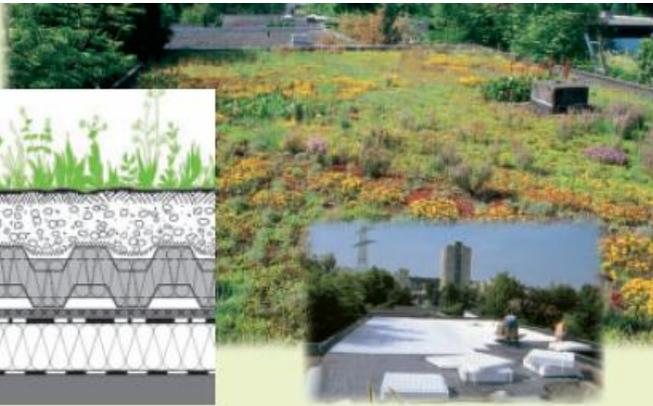


Cubierta ajardinada tipo DUO con aislante térmico

- Plantas del tipo "campo"
- Tierra vegetal para el tipo "campo" (80 l/m²)
- Filtro SF
- Elementos Floratherm WD
- Manta retenedora SSM 45
- Cubierta con aislamiento térmico de origen e Impermeabilización nueva

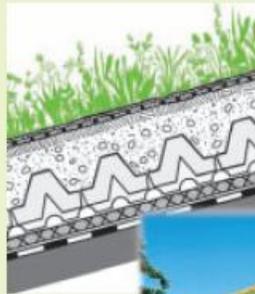


En caso de elegir el ajardinamiento Tipo Campo con elementos drenantes Floratherm, certificados por el Ministerio Alemán de Obra Civil, se obtendrá además un aislamiento térmico de la cubierta. Esto ahorra energía tanto para la calefacción en invierno como la refrigeración en verano, cumpliendo además con las normas directivas de ahorro energético. Los elementos Floratherm se suministran en diferentes espesores con los correspondientes valores aislantes, de acuerdo a cualquier normativa vigente.



Cubiertas ajardinadas Tipo Campo para Tejados Inclinados

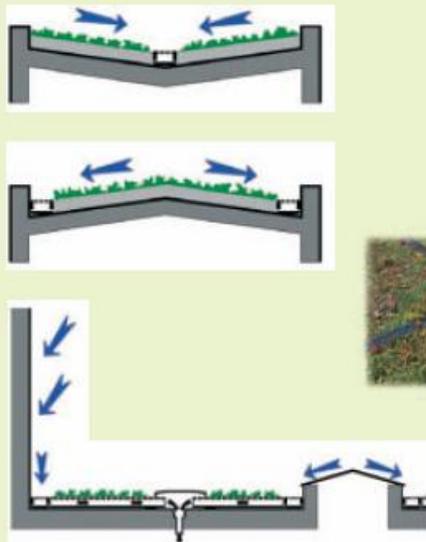
- Superficie de plantas Tipo Campo
- Tierra vegetal de Tipo Campo (80 l/m²)
- Florotec FS 75
- Manta retenedora SSM 45
- Construcción del tejado con impermeabilización antirraíz



A pesar de utilizarse el Tipo Campo mayormente en cubiertas planas, pueden ser utilizados sin problema también en tejados inclinados. A partir de una inclinación de >10° la construcción hay que adecuarla a las características de tejados con pendiente. Se utilizará los elementos Floratec FS 75 para amortiguar el empuje de la tierra vegetal, la retención del agua y se colocará una red Yute para evitar la erosión.



Una solución perfecta para cubiertas con pendiente hacia el centro



Las cubiertas planas con pendientes hacia el centro de la cubierta que estén dotadas de un desagüe central, si no tienen la suficiente capacidad para la evacuación de las aguas, pueden formar charcos o incluso inundaciones en toda la cubierta, si hay lluvias fuertes o torrenciales.

El sistema ZinCo, con sus canaletas registrables, ayuda a realizar un desagüe más lineal y evitan de esta forma inundaciones indeseadas en las cubiertas.

Para la correcta utilización e instalación de estos sistemas, consulten previamente a nuestro departamento técnico.